Xiandai Yake Zhensuo Zhinan

现代牙科诊所指南

顾问 邱蔚六 樊明文 程祥荣 主编 蒋泽先

世界图书出版公司

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

策　　划/蒋泽先
责任编辑/汪信武
封面设计/光辉

Xiandai Yake Zhensuo Zhinan

现代牙科诊所指南

ISBN 7-5062-8348-4
9 787506 283489

ISBN 7-5062-8348-4/R · 760
定价：68.80元

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

微信公众号

口 腔 视 频

微信搜索qzkqsp1即可关注

福利1

关注后可观看正畸、修复、种植等精彩内容

福利2

关注后领取口腔解剖病理学视频讲座全集

福利3

加入视频分享交流群，解答疑难病例，获取更多视频资源

扫二维码，关注公众号
领取更多口腔资料

现代牙科诊所指南

顾　问　邱蔚六　樊明文　程祥荣
主　编　蒋泽先

世界图书出版公司
西安　北京　广州　上海

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

图书在版编目(CIP)数据

现代牙科诊所指南/蒋泽先主编.—西安:世界图书出版西安公司,2006.8
ISBN 7-5062-8348-4

Ⅰ.现… Ⅱ.蒋… Ⅲ.①口腔科医院—管理—指南 ②口腔颌面部疾病—诊疗—指南 Ⅳ.①R197.5-62 ②R78-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 062229 号

现代牙科诊所指南

主　　编	蒋泽先
责任编辑	汪信武
出版发行	世界图书出版西安公司
地　　址	西安市北大街 85 号
邮　　编	710003
电　　话	029-87214941　87233647(市场营销部) 029-87235105(总编室)
传　　真	029-87279675　87279676
经　　销	全国各地新华书店
印　　刷	万裕文化产业有限公司
开　　本	889 mm×1194 mm　1/16
印　　张	24.25
字　　数	730 千字
彩　　插	8 页
版　　次	2006 年 8 月第 1 版　2006 年 8 月第 1 次印刷
书　　号	ISBN 7-5062-8348-4/R·760
定　　价	68.80 元

☆如有印装错误,请寄回本公司更换☆

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

《现代牙科诊所指南》编写人员名单

顾　问　邱蔚六　樊明文　程祥荣

主　编　蒋泽先

编　委（按姓氏笔画为序）

王建宁　朱洪水　吴建勇　邵益森

陈　琳　黄　辉　曹钟义　蒋泽先

秘　书　成晓洁　李　祯

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

参编作者

邱蔚六　　上海交通大学口腔医学院教授，中国工程院院士
樊明文　　武汉大学口腔医学院博士生导师
程祥荣　　武汉大学口腔医学院博士生导师
（以下按姓名笔画为序）
王建宁（女）　　南昌大学第一附属医院硕士、副主任护师
邓　丽（女）　　南昌市第一医院主任医师
石连水　　南昌大学口腔医学院副教授
朱洪水　　南昌大学口腔医学院教授
江　榕（女）　　南昌大学第一附属医院主管护师
孙　勤（女）　　南昌大学第二附属医院主任医师
成晓洁（女）　　南昌大学第一附属医院学士、护师
李志华　　南昌大学口腔医学院博士、教授
李　祯（女）　　南昌大学口腔医学院学士
宋　莉（女）　　南昌大学第二附属医院硕士、副教授
邵益森　　南昌大学第一附属医院主任医师
汪建中　　江西省人民医院主任医师
吴建勇　　南昌大学口腔医学院博士、教授
陈天云　　南昌大学第一附属医院医师
陈　琳　　江西省恒信医疗器材有限公司总经理
张翀旎（女）　　南昌大学第一附属医院副主任护师
陶天庆　　南昌大学口腔医学院主任医师
贾立明　　江西省卫生厅医政处医学与管理学硕士、副处长
高　海　　广州省口腔医院硕士、主治医师
徐晴玲（女）　　南昌市第二中西医结合医院门诊部主治医师
曹钟义　　南昌大学第一附属医院副教授
蒋泽先　　南昌大学第一附属医院教授
蒋李懿（女）　　广州省口腔医院硕士、主治医师
黄　辉　　南昌大学第一附属医院主任医师
廖建兴　　上海同济大学口腔医学院博士、教授

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

希波克拉底誓言

我谨在医神阿波罗，阿斯克来皮斯，健康之神海基雅、痊愈之神巴拿西以及男女诸神之前宣誓：

我愿以自身判断力所及，遵守这一誓约。凡教给我医术的人，我应像尊敬自己的父母一样，尊敬他。作为终身尊重的对象及朋友，授给我医术的恩师一旦发生危急情况，我一定接济他。把恩师的儿女当成我希波克拉底的兄弟姐妹；如果恩师的儿女愿意从医，我一定无条件地传授，更不收取任何费用。对于我所拥有的医术，无论是能以口头表达的还是可书写的，都要传授给我的儿女，传授给恩师的儿女和发誓遵守本誓言的学生；除此三种情况外，不再传给别人。

我愿在我的判断力所及的范围内，尽我的能力，遵守为病人谋利益的道德原则，并杜绝一切堕落及害人的行为。我不得将有害的药品给予他人，也不指导他人服用有害药品，更不答应他人使用有害药物的请求。尤其不施行给妇女堕胎的手术。我志愿以纯洁与神圣的精神终身行医。因我没有治疗结石病的专长，不宜承担此项手术，有需要治疗的，我就将他介绍给治疗结石的专家。

无论到了什么地方，也无论需诊治的病人是男是女、是自由民是奴婢，对他们我一视同仁，为他们谋幸福是我唯一的目的。我要检点自己的行为举止，不做各种害人的劣行，尤其不做诱奸女病人或病人眷属的缺德事。在治病过程中，凡我所见所闻，不论与行医业务有否直接关系，凡我认为要保密的事项坚决不予泄露。

我遵守以上誓言，始终不渝，愿神灵给我生命与医术上的无上光荣；以医济世，受人尊敬；一旦我违背了自己的誓言，请求天地诸神给我最严厉的惩罚！

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

大医精诚

（唐　孙思邈）

张湛曰："夫经方之难精，由来尚矣"。今病有内同而外异，亦有内异而外同，故五藏六腑之盈虚，血脉荣卫之通塞，固非耳目之所察，必先诊候以审之。而寸口关尺，有浮沉弦紧之乱；俞穴流注，有高下浅深之差；肌肤筋骨，有厚薄刚柔之异。唯用心精微者，始可与言于兹矣。今以至精至微之事，求之于至麤至浅之思，其不殆哉！若盈而益之，虚而损之，通而彻之，塞而壅之，寒而冷之，热而温之，是重加其疾，而望其生，吾见其死矣。故医方卜筮，艺能之难精者也，既非神授，何以得其幽微？世有愚者，读方三年，便谓天下无病可治；及治病三年乃知天下无方可用。故学习者必须博极医源，精勤不倦，不得道听途说，而言医道已了，深自误哉！

凡大医治病，必当安神定志，无欲无求，先发大慈恻隐之心，誓愿普救含灵之苦。若有疾厄来求救者，不得问其贵贱贫富，长幼妍蚩，怨亲善友，华夷愚智，普同一等，皆如至亲之想。亦不得瞻前顾后，自虑吉凶，护惜身命。见彼苦恼，若己有之，深心凄怆，勿避崄巇、昼夜、寒暑、饥渴、疲劳，一心赴救，无作功夫形迹之心。如此可为苍生大医，反此则是含灵巨贼。自古名贤治病，多用生命以济危急，虽曰贱畜贵人，至于爱命，人畜一也。损彼益己，物情同患，况于人乎！夫杀生求生，去生更远。吾今此方所以不用生命为药者，良由此也。其虻虫、水蛭之属，市有先死者，则市而用之，不在此例。只如鸡卵一物，以其混沌未分，必有大段要急之处，不得已隐忍而用之。能不用者，斯为大哲，亦所不及也。其有患疮痍、下痢，臭秽不可瞻视，人所恶见者，但发惭愧凄怜忧恤之意，不得起一念蒂芥之心，是吾之志也。

夫大医之体，欲得澄神内视，望之俨然，宽裕汪汪，不皎不昧。省病诊疾，至意深心，详察形候，纤毫勿失，处判针药，无得参差。虽曰病宜速救，要须临事不惑，唯当审谛覃思，不得于性命之上，率尔自逞俊快，邀射名誉，甚不仁矣！又到病家，纵绮罗满目，勿左右顾眄，丝竹凑耳，无得似有所娱，珍羞迭荐，食如无味，醽醁兼陈，看有若无。所以尔者，夫壹人向隅，满堂不乐，而况病人苦楚，不离斯须，而医者安然欢娱，傲然自得，兹乃人神之所共耻，至人之所不为，斯盖医之本意也。

夫为医之法，不得多语调笑，谈谑諠譁，道说是非，议论人物，衒燿声名，訾毁诸医，自矜己德。偶然治差一病，则昂头戴面，而有自许之貌，谓天下无双，此医人之膏肓也。

老君曰："人行阳德，人自报之；人行阴德，鬼神报之；人行阳恶，人自报之；人行阴恶，鬼神害之。"寻此贰途，阴阳报施，岂诬也哉？所以医人不得恃己所长，专心经略财物，但作救苦之心，于冥运道中，自感多福者耳。又不得以彼富贵，处以珍贵之药，令彼难求，自衒功能，谅非忠恕之道。志存救济，故亦曲碎论之，学者不可耻言之鄙俚也。

——选自《备急千金要方》

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

南丁格尔誓言

余谨以至诚

于上帝及会众面前宣誓，

终身纯洁，忠贞职守

尽力提高护理专业标准，

勿为有损之事，

勿取服或故用有害之药，

慎守病人及家务之秘密，

竭诚协助医师之诊治，

务谋病者之福利。

谨　誓

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

医学生誓词

健康所系，性命相托。

当我步入神圣医学学府的时刻，谨庄严宣誓：

我志愿献身医学，热爱祖国，忠于人民，恪守医德，尊师守纪，刻苦钻研，孜孜不倦，精益求精，全面发展。

我决心竭尽全力除人类之病痛，助健康之完美，维护医术的圣洁和荣誉。救死扶伤，不辞艰辛，执著追求，为祖国医药卫生事业的发展和人类身心健康奋斗终身。

——引自国家教育委员会[1991年]第106号文

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

序　一

牙科诊所在国外已十分普及，而在我国，牙科诊所（或称口腔诊所）则是在21世纪才起步的。国外牙科诊所的业务范围主要为常见口腔疾病（特别是牙病）的诊治，称为通科牙医师(general practitioner 或 general dentist)，并以此与专科医师(specialist)相区别。牙科诊所的业务范围与执业内容理应由国家或口腔医学会来制定。然而由于历史的原因，我国有关口腔专科医师制度尚未建立，因此更谈不上对执业的通科牙医师有何规范内容或措施。鉴于我国当前牙医诊所在各地均有兴起之势，为配合执业牙医诊所业务的开展和保证其医疗质量，蒋泽先教授特编写了这本《现代牙科诊所指南》，以期有助于执业牙医在建立牙科诊所及开展通科牙医诊治工作之参考；并有望在今后的临床实践中逐步规范牙科诊所的执业范围和质量控制。

牙科诊所的执业范围应以处理常见牙病，修复牙和牙列缺失，即拔、补、镶为主；对一些处理难度较高的疾病或手术，例如阻生牙、埋伏牙拔除，困难的根管治疗，以及正畸治疗等则应由专科医师处理。其次，牙科诊所应承担牙病预防保健工作，包括口腔卫生宣教、牙周洁治以及流行病学调查等方面的工作。还应对常见口腔黏膜病，特别是早期癌症的发现，起到能早期诊断、及时转诊的作用。近年来，牙科诊所在美容牙科方面的工作亦时有开展。

在卫生部的领导下，由中华口腔医学会和国家医学考试中心负责，在今年将启动口腔专科医师培训的试点工作。相信在此基础上，对通科牙医师的培训和业务规范也将在不久的将来被提到议事日程上来。

本书的出版对我国牙科诊所的建设以及通科牙医师的培训，将起到积极作用，对执业牙医师的业务水平提高也必将有所裨益。

中国工程院院士
上海交通大学第九人民医院
口腔医学院名誉院长
终身教授　主任医师
邱蔚六
2006年2月

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

序　二

口腔医学临床具有一些特征，有别于临床医学，如口腔疾病发病率高，患病群体大；与其他全身性疾病比较，其后果相应较轻；一般性口腔疾病只需个别医生进行处理，不必动用手术团队。基于上述特征，决定了口腔疾病治疗的社区性质，没有必要逢病要进大医院。牙科诊所可以给广大牙病患者提供便捷、实用、有效的服务，深受广大群众欢迎。只有在特殊情况下，遇到疑难性口腔疾病时可由诊所转给大医院进行治疗。以前我国的口腔医疗服务多为单打一的医院格局，这种格局使看牙病过程复杂化，尤其是更为不便。随着口腔教育事业的发展，口腔临床从业人员的增加，人民生活水平的提高，广大群众治疗牙病的愿望不断增强，近年来牙科诊所如雨后春笋不断涌现，极大地方便了患者就医。但截至目前为止，尚无一本指导牙科医师开业的参考书问世。由江西南昌大学第一附属医院蒋泽先教授主编的《现代牙科诊所指南》的出版无疑给等待和正在开业的个体牙科医师提供了极大的方便，该书从现代牙科诊所的创办到管理，从疾病诊断到治疗均有详细论述。我很高兴看到这部实用性很强的诊所指南面世，也希望全国欲开业或正在开业的同行们从本书中获益。

中华口腔医学会副会长
武汉大学口腔医学院名誉院长，博士生导师
IADR 中国分会主席

樊明文

2006 年 2 月 6 日

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

序　三

蒋泽先教授主编的《现代牙科诊所指南》一书读后令人耳目一新。该书为开业者提供了相对全面的服务。随着我国卫生政策的改革与开放，社区服务的地位日趋重要，该书的出版将对社区口腔诊所的工作具有重要参考价值。

在目前所有的口腔诊所中，修复工作占有很大比重，甚至有些诊所的批文仅能从事口腔修复业务。传统的中国口腔诊所大多为家族式传统模式，以师傅带徒弟方式传授技术。许多开业医师缺乏正规系统学习背景，而他们已经拿到了行医执照；还有一些院校毕业生，虽然经历过系统学习，但临床经验不足，毕业后开业也缺乏有益借鉴。本书将为他们提供全方位服务。

随着科学技术的发展，口腔修复工艺和临床业务发展迅速，新的设备、器械不断出现并用于临床，为了跟上时代前进的步伐，做到与时俱进，临床医师也需要学习，需要知识更新。作为从事临床工作多年的口腔修复学工作者，希望通过该书传达出大量新的信息，包括临床设施、基本工艺、临床技术等，该书基本上涵盖了这些方面的知识。我深信：该书的出版对诊所中从事修复科临床医师将会提供有益的参考和借鉴。

中华口腔医学会口腔修复专业委员会副主任委员
武汉大学教授、博士生导师

程祥荣

2006 年 3 月 15 日

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

现代牙科诊所的开设与提升

——代前言

“我想投资牙科门诊。”投资者想。

“我想开设一所牙科诊所，想在业务上获得指导和提高。”口腔科医师想。

“我想提高我的牙科诊所的水平与品位。”经营者想。

牙齿疾病是困扰人类，也是困扰国人的一种常见病、多发病。据《第二次全国口腔健康流行病学调查统计资料》显示，我国约有50%的人口患龋病，平均每人两颗龋齿；5岁儿童乳牙龋齿高达80%；7岁以上人口80%患有各种口腔疾病。65岁以上老年人平均缺牙11颗。错𬌗畸形患病率为50%，有94.8%没有接受良好治疗。按这种比例计算：中国内地有25亿颗龋齿，6亿颗错𬌗畸形牙，10亿牙周病患者。世界卫生组织(WHO)早就把龋病排在肿瘤、心血管疾病之后的第三种疾病。有这样一句话：一个人一辈子可以不患胃病、肺病、肾病或其他某一种病，但不可能不患牙病。牙病呼唤着更多更好的牙科医师。

还有一组数字，我国有口腔专业医师5万人左右，内地口腔医师与人口比约为1:30 000，香港地区口腔科医师与人口比约为1:4 000；台湾地区是1:3 500。两地每4名医师就有一名牙医，而内地每40名医师才有一名牙医。近十年来，内地牙医在逐渐增多，全国口腔医学院由1998年的36所增加到2003年的67所。现在每年有口腔专业本科毕业生2 000人左右。这种速度仍赶不上百姓对口腔科医师的需求，按1:3 800，从理论上计算，到2030年，需要口腔科医师约48万，存在很大的缺口。

牙科的治疗范围已不只局限在拔、补、镶、整四个项目，已扩大到预防、美容、种植、保健等领域，一些新项目的开展，深受消费者欢迎。以北京为例：2001年，牙科急诊占35%，牙齿美容占50%，口腔预防保健只占15%；2004年牙科急诊减少为20%，牙科美容升为55%，预防保健升为25%。

改革开放后，百姓生活水平不断提高，预防保健意识日渐加强，“牙痛不是病”的观念正在改变，在沿海发达城市，不管是白领、灰领或是富起来的农民，对牙齿的健康和漂亮已越来越重视，或洁牙，或漂白，或牙齿贴面，老人仍保留镶金牙的喜好。因此这些地区的牙科诊所也就越来越多。有关部门规定：“任何具有行医执照的牙科医师，都可以申请开设牙科诊所。”一时间，牙科诊所越来越多。在内地欠发达地区，牙科诊所的开办也在逐渐增多。永丰县位于江西中部，是贫困县城镇，县城人口只有10万，全县47万人，2001年人均收入是2 253元，2002年人均收入是2 355元，2003年人均收入是2 435元。这样贫困的县有牙科诊所10家，仅县城恩江镇有牙科诊所5家(含医院)近10台椅位。

初步估算，牙科市场容量约为每年6 000亿元，而市场开发每年牙科诊所总营业额只有10亿元左右，每年还有更大的市场待开发，有更多的牙科诊所待提升品位，提高质量，待优化环境，拓宽业务。

根据入世协议，中国承诺逐步向外资开放医疗服务市场，国家对医疗保健服务市场也逐步向民营资本放开。外资和民营一直想投入的医疗领域，其中牙科诊所最为投资商看好。20世纪

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

90年代末，尽管各地(市)牙科诊所纷纷挂牌而起，真正成为有品牌的不多。那个年代开办牙科诊所的特点是：规模小(四五台牙椅)，设备差(均是国内的牙椅电机)，消毒不严，卫生条件达不到国际要求标准，条件简陋、环境脏乱、技术力量薄弱，从业人员素质低下，诊所内的医师、工作人员，或是父子夫妻，或是兄弟姐妹，或是师兄师弟，或是亲朋好友。其学历大都为中专、大专，甚至是仅受过短期培训的村医。诊所内无所谓管理，各种角色均由家庭成员担任，如收费、消毒、护理、维修等。这些诊所在市场浪潮的冲击下或淘汰，或维系着，或可能提升。能够支撑他们正常运转的因素是热情的服务和低廉的价格，甚至可以讨价还价。例如，洁牙经讨价还价从100元/次降到30元/次。这类诊所的病人主要来自贫困百姓和农民工。

随着百姓文明程度的提高，医疗知识的普及，对简陋牙科诊所是一些疾病传染源的认识的深入，就医者必然会对要去就医的医疗机构进行选择，其要求也会越来越高。

笔者曾对患者做过一次对牙科诊所所关注项目的调查，患者最关注的是，牙科诊所的器械消毒是否严格？来看牙病会不会染上乙肝、性病、艾滋病或其他传染病；其次是医师的水平能否把病治愈治好？所镶牙使用多久？再其次是所使用的材料是否有毒、有假？是否价格过高？百姓在企盼，在寻找，在选择一个适合自己就诊的牙科诊所。白领阶层希望走进一家环境幽雅、服务热情、设备先进、消毒严格、不用排队的高档诊所；普通百姓希望消毒好，价格低，不在乎诊所是否有无空调、录像、花草鱼鸟。支领有支领的选择，民工有民工的需要。

面对需求，面对市场，牙科医务工作者可以大显身手。

有市场，有政策，有机遇，有服务对象，有赢利空间。

如何开设现代化的牙科诊所？

如何提升原已开设的诊所的档次和质量？

如何使一家牙科诊所具有强大的竞争力？

如何使一家牙科诊所拓宽发展，成为品牌，甚至像麦当劳、肯德基、沃尔玛那样办成连锁医疗机构？要做到社会效益和经济效益双赢，要做到社会满意、政府满意、患者满意、投资者满意，要让创办的牙科诊所可以持续地发展下去，让每个牙科诊所为百姓牙病的预防治疗继续做出应有的贡献。

——这就是我们策划编写这本书的目的。

编者人员中有从事口腔工作近40年的老专家；有刚从国外归来的中年博士；有一直在卫生行政机构从事管理工作的行政人员；有创办开设牙科诊所十余年并卓有成就的投资者、经营者与管理者，他们的临床经验，他们创办诊所的见地，他们的思路，他们的观念，无疑对那些站在牙科领域边缘跃跃欲试的投资者或经营者，或已投入牙科的医务工作者的业务提高都会有所裨益。

我认真地组织并撰写了这本书，我也真诚地推荐这本书。

从国外求学归来的游子，想在牙科领域一展身手吗？一册在手，永远有助。口腔专业毕业的年轻医师，想开设一家诊所吗？一册在手，终身受益。想提高已办的牙科诊所的品位与水平吗？一册在手，出策献谋。想投资投身牙科事业吗？一册在手，尽显风流。

愿这本书帮你走进成功的大门。

愿这本书帮你走上成功的阶梯。

蒋泽先

2006年3月

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目 录

开篇 创办指南

第一章 牙医及牙科诊所的简史、现状与展望 ……(3)
第一节 中国牙医的历史与发展过程 ……(3)
第二节 当代牙科诊所的现状与未来 ……(5)
第二章 口腔医师资格考试简介 ……(7)
第一节 考试的性质与方式 ……(7)
第二节 实践技能考试实施方案与内容 ……(7)
第三节 报名手续 ……(8)
附：口腔类别考试大纲 ……(8)
附：《医师资格考试暂行办法》……(9)
附：《中华人民共和国执业医师法》……(12)
附：《医师资格考试报名资格规定(2006版)》……(15)
第三章 牙科诊所申办的知识 ……(18)
第一节 牙科诊所申办法规依据与程序 ……(18)
第二节 牙科诊所申办报告内容 ……(18)
第三节 牙科诊所申办执业登记的必需材料 ……(19)
第四节 各级口腔诊所准人标准 ……(19)
附：《医疗机构管理条例》……(21)
附：《医疗机构管理条例实施细则》……(24)
第四章 牙科诊所创办的宗旨、制定目标与发展计划 ……(33)
第一节 诊所都应制定自己的宗旨 ……(33)
第二节 诊所应准确给自己定位 ……(34)
第五章 诊所核心制度的建立 ……(36)
第一节 工作制度及各类人员职责 ……(36)
第二节 消毒隔离制度 ……(38)
第六章 诊所的选址与装修 ……(41)
第一节 市场调查与诊所选址 ……(41)
第二节 牙科诊所的设计 ……(41)
第三节 牙科诊所的装修 ……(43)
附：牙科诊所污水排放的标准 ……(45)
第七章 诊所设备的采购 ……(48)
第一节 诊所设备采购 ……(48)
第二节 常规大设备的选购 ……(48)
第八章 员工招聘 ……(56)

上篇 管理指南

第一章 诊所管理的新概念：诊所文化 ……(59)
第一节 诊所文化与诊所文化的核心 ……(59)
第二节 诊所文化的作用与创立 ……(59)
第二章 医德文化是实现有效管理的基础 ……(61)
第一节 医院道德文化的内涵与特点 (61)
第二节 医德原则与医德范畴 ……(61)
第三章 诊所的分类管理 ……(63)
第一节 员工管理 ……(63)
第二节 病案管理与远程会诊 ……(64)
附：《病历书写基本规范》……(66)
第三节 财务管理 ……(70)
附：会计岗位责任制、出纳岗位责任制、稽核岗位责任制 ……(70)
附：国家对医疗机构的税收政策 (73)
附：2003年5月13日《关于医疗机构有关个人所得税政策问题的通知》 ……(74)
第四章 诊所护理的管理 ……(75)
第一节 诊所护理管理常规 ……(75)
附：诊疗室常用器械设备护理 ……(75)
第二节 拔牙术与口内治疗护理常规

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

………………………………（76）
第三节　口腔修复及正畸护理常规 …（78）
附：医　嘱 ……………………（80）
第四节　牙科“四手操作” …………（80）
第五节　护理工作与口腔健康教育 …（81）
第五章　加强医患交流的教育 …………（82）
第一节　医患关系与医疗服务态度 …（82）
第二节　诊所服务理念和交流语言 …（82）
第三节　如何与病人交流 …………（83）
第四节　如何进行治疗后的随访 ……（84）
附：知情同意书 ………………（85）
第六章　提升医疗质量，创建诊所特色
………………………………（86）
第一节　如何提升诊所医疗质量 ……（86）
第二节　如何创建诊所医疗特色 ……（87）
第七章　遵纪守法，依法行医 …………（89）
第一节　与诊所开办执业有关的法律
………………………………（89）
第二节　依法行医，自强自律 ……（91）
第八章　诊所的医疗风险与医疗纠纷的防范 ……………………………（92）
第一节　牙科诊所的医疗风险 ………（92）
第二节　医疗纠纷的防范 ……………（93）
附：《医疗事故处理条例》 ………（94）
第九章　诊所感染的控制与预防 ……（101）
第一节　感染的病原学与牙科诊所感染途径 ……………………（101）
第二节　消毒和灭菌的概念及方法 …（101）
第三节　特殊病种消毒及个人防护 …（105）
第四节　感染管理对牙科诊所的要求
………………………………（107）
附：卫生部关于印发《医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范》的通知 ……………（107）
附：《医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范》 …………（107）
第十章　常用牙科设备的维护 ………（110）
第一节　诊所设备的保养与维修要点 …（110）
第二节　常见小设备的维修 …………（110）
第十一章　宣传与拓展 ……………（114）
第一节　广告在诊所经营拓展中的作用 ……………………………（114）
第二节　健康教育是宣传诊所形象的一种形式 ……………………（115）
附：爱牙日的由来 ………………（116）

中篇　诊疗指南

第一章　问诊的方法与技巧 …………（119）
第一节　问诊的目的与技巧 …………（119）
第二节　问诊的内容与记录 …………（119）
第二章　口腔检查及门诊病历书写 ……（120）
第一节　口腔检查 ……………………（120）
第二节　门诊病历书写 ………………（123）
第三章　常见症状的鉴别诊断 ………（125）
第一节　疼　痛 ………………………（125）
第二节　口腔溃疡 ……………………（126）
第三节　张口受限 ……………………（126）
第四节　瘘管、窦道 …………………（127）
第五节　牙龈肿大 ……………………（128）
第六节　牙龈出血 ……………………（128）
第七节　牙齿松动 ……………………（129）
第八节　口　臭 ………………………（129）
第九节　舌　痛 ………………………（130）
第四章　口腔症状与全身系统性疾病
………………………………（131）
第一节　血液与出血性疾病的口腔表现 ………………………（131）
第二节　内分泌系统疾病的口腔表现 ………………………（132）
第三节　皮肤黏膜病的口腔表现 ……（132）
第四节　特异性感染的口腔表现 ……（133）
第五节　艾滋病在口腔中的表现 ……（133）
第五章　常见急症与急救 ……………（134）
第一节　诊所门诊常见急症 …………（134）
第二节　常备的急救药品与设备 ……（135）
第三节　常见急症的抢救 ……………（137）
第六章　牙、牙槽、颜面外科常见疾病的诊断 ……………………………（140）
第一节　牙体急性损伤 ………………（140）
第二节　牙槽突及颌骨颜面损伤 ……（141）
第三节　口腔颜面小肿瘤及动物伤 …（143）
第四节　口腔牙源性炎症 ……………（144）
第七章　口腔黏膜常见病的诊断 ……（149）
第一节　口腔黏膜以溃疡病损为主的疾病 ……………………………（149）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　口腔黏膜以疱性病损为主的疾病 ……(150)
第三节　口腔黏膜以色素病变为主的疾病 ……(151)
第八章　口腔癌前病变与癌前状态 ……(152)
第一节　常见的癌前病变 ……(152)
第二节　常见的癌前状态 ……(152)
第九章　龋　病 ……(154)
第一节　诊断要点 ……(154)
第二节　窝洞分类及鉴别诊断与治疗原则 ……(155)
第十章　牙体硬组织非龋性疾病 ……(157)
第一节　着色牙和牙发育异常 ……(157)
第二节　牙结构异常 ……(157)
第三节　牙形态异常 ……(158)
第四节　数目发育异常 ……(159)
第五节　牙齿慢性损伤 ……(160)
第六节　牙本质过敏症 ……(161)
第七节　其他牙体病症 ……(162)
第十一章　牙髓病和根尖周病 ……(163)
第一节　牙髓病 ……(163)
第二节　根尖周病 ……(165)
第十二章　牙龈病与牙周病 ……(168)
第一节　牙龈病 ……(168)
第二节　牙周病 ……(170)

下篇　防治指南

第一章　手术操作与并发症的概念 ……(175)
第一节　并发症的基本概念 ……(175)
第二节　并发症发生的常见原因 ……(175)
第三节　操作前的问诊与评估 ……(176)
第四节　并发症的预防 ……(176)
第二章　牙外科麻醉并发症的预防及操作指南 ……(178)
第一节　局部麻醉及并发症处理 ……(178)
第二节　神经阻滞麻醉 ……(180)
第三章　拔牙术并发症的处理与预防 ……(181)
第一节　牙拔除术并发症的预防与处理 ……(181)
第二节　普通牙拔除术操作指南 ……(186)
第三节　阻生齿拔除术 ……(187)
第四节　断根拔除术 ……(188)
第五节　涡轮机在拔牙术中的应用 ……(189)
第四章　牙槽外科手术操作及并发症的处理与预防 ……(190)
第一节　牙槽骨(骨隆突)修整术 ……(190)
第二节　龈颊沟加深术 ……(191)
第三节　舌系带过短矫正术 ……(192)
第四节　口腔上颌窦瘘封闭术 ……(192)
第五章　口腔种植 ……(194)
第一节　口腔种植学发展概况 ……(194)
第二节　口腔种植的基础理论 ……(194)
第三节　种植材料及种植体类型 ……(198)
第四节　口腔种植病例的选择 ……(200)
第五节　临床检查与种植体设计 ……(201)
第六节　植骨与成骨技术 ……(204)
第七节　牙种植体植入术及义齿修复 ……(208)
第八节　种植义齿常见并发症及防治 ……(215)
第九节　随访及成功评价 ……(216)
第六章　牙体疾病治疗技术 ……(219)
第一节　早期龋的预防与治疗 ……(219)
第二节　牙本质过敏的脱敏治疗 ……(220)
第三节　银汞合金修复术 ……(221)
第四节　复合树脂修复术 ……(226)
第五节　复合体修复术 ……(229)
第六节　玻璃离子黏固剂修复术 ……(230)
第七节　固位钉的牙体修复术 ……(230)
第八节　复合树脂嵌体修复术 ……(232)
第九节　牙的漂白治疗 ……(233)
第十节　乳牙龋病治疗技术 ……(235)
第七章　牙髓病与根尖周病治疗技术 ……(239)
第一节　隔湿方法 ……(239)
第二节　活髓保存治疗 ……(240)
第三节　牙髓摘除方法 ……(242)
第四节　干髓术 ……(243)
第五节　牙髓塑化疗法 ……(245)
第六节　根管治疗术 ……(246)
第七节　根尖切除术 ……(252)
第八节　年轻恒牙牙髓病治疗技术 ……(254)
第九节　乳牙牙髓病与根尖周病治疗技术 ……(255)
第八章　牙周病治疗技术 ……(259)
第一节　龈上洁治术 ……(259)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　龈下刮治术（根面平整）……(261)
第三节　松牙固定术 ……………………(262)
第四节　牙龈切除术 ……………………(263)
第五节　翻瓣术 …………………………(264)
第六节　选磨法 …………………………(267)
第九章　牙体牙髓病治疗常用药物 ……(269)
第十章　物理疗法在牙科诊所中的应用
………………………………………(271)
第一节　牙病常用的几种理疗方法 …(271)
第二节　黏膜损害常用的治疗方法 …(273)
第十一章　可摘局部义齿修复 …………(276)
第一节　适应证与禁忌证 ……………(276)
第二节　可摘局部义齿修复并发症的预防与处理 ……………………(276)
第三节　可摘局部义齿修复操作指南
………………………………………(277)
第十二章　全口义齿修复 ……………(281)
第一节　适应证与禁忌证 ……………(281)
第二节　修复并发症的预防与处理…(281)
第三节　全口义齿修复操作指南 ……(285)
第四节　常出现的问题及处理方法 …(288)
第五节　单颌全口义齿修复操作指南
………………………………………(290)
第十三章　固定修复 ……………………(292)
第一节　牙体缺损的修复 ……………(292)
第二节　牙体缺失的修复——固定义齿 ……………………………(292)
第三节　固定－活动联合修复 ………(294)
第四节　金属烤瓷固定桥 ……………(295)
第五节　固定义齿修复并发症的预防与处理 ………………………(296)
附：水晶牙饰的临床应用 ………(298)
第十四章　错殆畸形的检查、诊断与矫治设计 ……………………(299)
第十五章　矫治步骤，矫治器，矫治技术
………………………………………(301)
第一节　矫治步骤 ……………………(301)
第二节　矫治器 ………………………(305)
第三节　常用矫治技术 ………………(309)
第四节　常见错殆畸形的矫治 ………(313)

尾篇　纠错指南

第一章　牙科诊所经营管理中的经验和教训 ……………………………(319)
第一节　缺少经营理念 ………………(319)
第二节　缺少医患交流 ………………(319)
第三节　技术人员与设备的流失 ……(320)
第四节　医疗纠纷的处置 ……………(320)
第二章　口腔内常见的失误与教训 ……(321)
第一节　牙体病治疗后出现疼痛的原因及处理 ………………………(322)
第二节　牙髓根尖周病治疗常见失误及其原因与处理 ………………(323)
第三节　牙周病治疗常见失误及原因与处理 ………………………(325)
附：典型病例 ……………………(326)
第三章　修复操作常见的失误与预防 …(328)
第一节　修复操作失误常见的原因 …(328)
第二节　常见操作失误的处理 ………(329)
附：典型病例 ……………………(332)
第四章　正畸治疗常见并发症的预防和处理 ……………………………(335)
第一节　颞下颌关节损伤 ……………(335)
第二节　牙体与牙周损伤 ……………(335)
第三节　支抗丧失 ……………………(336)
附：典型病例 ……………………(339)
附：中国口腔卫生保健工作规划（2004－2010年） ……………………(356)
参考文献 ………………………………(358)
第八颗智齿——写在书后的话 ………(360)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

开篇

创办指南

不了解历史，就无法去创造未来。本篇有创办人、经营者必读的文字，诊所获得了执业资格后，应该首先想到的是什么呢?

——主编温馨寄语

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一章　牙医及牙科诊所的简史、现状与展望

第一节　中国牙医的历史与发展过程

一、中国牙医历史悠久

中国牙医历史悠久，被誉为四大贡献的是：砷剂的牙髓治疗（2～3世纪）、汞合金的充填龋齿（659年）、牙刷的使用（950年）、牙再植的制作（10世纪左右）。这“四大贡献”表现在以下几点上。

1. **认识上**　对龋病的认识——在甲骨文中就有对龋齿的记录，甲骨文中写作“”和“”，表示牙齿烂了几个洞。汉字不断的演变，就成了现在的龋。这个洞是怎样造成的呢？在卜辞中记载“有病齿住蛊”。蛊字在甲骨文中写作“”或“”等形状，意思是一种虫，其意为牙齿得了病，是因为虫居住其中。千百年来，中国一直称龋齿为虫牙、司马迁《史记》中《扁鹊公列传》中写道：“齐，中大夫，病龋齿。”生动地记录了用苦参汤治龋病的过程。所以至今街头巷尾仍有捉牙虫，治牙病的江湖郎中。关于龋病的记载，埃及在公元前300～400年，前印度在公元前600年前，古希腊亦在公元前600年前希波克拉底的著作中提到龋齿。我国则在公元前13世纪的武丁时期就有对龋齿的描述，比上述三个国家早了700～1000年。

对牙周病的认识——战国时代的《黄帝内经·素问》——记有：牙龈红、牙伸长、流血，“肉不着骨”，便是牙周病的表现。

2. **治疗上**　2000多年前的秦汉时期，已有用榆皮、白芷填充龋齿。在1800多年前，后汉时期张仲景用雄黄（三硫化砷）治疗牙病，这是最早用砷杀牙髓的失活法。在1300多年前，当时唐朝的朝廷组织编写的《唐新修本草》是世界最早的药典，书中记录了当代许多新的医药成就，其中就有汞与白锡、银箔调配成有可塑性的汞合金，用于补牙，成为世界医学史上最早的镶牙与补牙的充填剂。欧洲用汞合金补牙和镶牙最早是英国的贝尔（1819年）和法国的塔威（1862年）。

宋代诗人陆游（1125～1213年）诗中写到：“残年欲逐追期硕，追数朋俦死已迟；卜冢制棺输我快，染发种齿笑人痴。”楼钥（1137～1213年）所著的“玫瑰集”中《赠种牙陈安上》一文有“陈生术妙天下，凡齿之有疾者，易之一新，才一举手，使之人终生保遍贝之美”的记载。马可·波罗（1254～1234年）在他的游记中记述：“这个省的男人和女人，都有用金箔包牙的风俗，并且依照牙齿的形状包镶得十分巧妙，并还能保持与牙齿间的一致性。”这个省指的是云南贵州等西南诸省。这说明，我国宋代以来就有了专门的从事以补坠齿为生的专门镶牙从业人员了。

3. **预防上**　中国古代医书均强调晨起及饭后漱口，唐代盛行以盐水漱口或揩齿、按摩、叩齿等护齿方法。嚼柳枝的一端使呈刷状，用以清洁牙齿或蘸药揩齿。从三国时代古墓中出土的精致的金制牙签距今已有1750余年。从辽代墓葬中发现有两排八孔的植毛牙刷骨柄。

4. **牙医教育上**　西汉张仲景撰写了我国第一本口腔医学专著《口齿论》，隋代巢元方著《牙齿诸病候》；宋朝熙宁九年（1076年）成立了主管医学教育的机构——太医局，开创了医学教育的学校，设提举一人（校长）、判局二人（副校长），特别规定判局一职要由“知医者”担任。学生在春季招生300名为额，入学后分上合（高年级）、内合（中年级）、下合（低年级），分设九个科目，口齿兼咽喉为单列一科，招生人数10人，修业4年。这种招生教育一直延续下来，到元代于路、府、州、县各级都设立了相应的地方医学。从古代到近代，除京城设有太医局外，民间有街医，军营中设有军医，如太平天国设有督医将军。百姓就医均往私人诊所，古代无专科牙医，均由骨伤科或大五官科医师施治。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、近代牙医发展缓慢

推动牙医的发展关键在于设备的革新、材料的改进及对各种牙病的认识。近百年来，中国的落后，同样导致了牙医的落后。现代的科学的牙医知识技术均从西方传入。传入途径有二：一是人才流动，西方医师来华的传授和华人外出留学归来；二是有发展的平台，创办牙科医学院。据传，广州人关元昌早年留学美国，学习牙科，归国后约在1879年在广州开设牙医诊所。据《香港基督教会史》载，关元昌应算是中国最早学习牙科的第一位执业者。在加拿大多伦多大学牙医医学院学习的林则(Ashley W. Lindsay)于1907年11月17日来到中国，成为第一个来中国的牙科传教士。并于1908年建立了牙科诊所，1911年牙科诊所扩大，办了实验技术训练班，招收了中国人邓贞明、刘仲儒学习牙科技工工艺。广州刘东生、池耀庭等七人发起了中国牙医学会，于1914年7月1日至4日在广州召开了第一次中国牙科大会。当时登记在册的牙科医师约为400人。1917年在成都成立了华西协和大学医学院牙医系，这是中国第一所现代的牙科医学教育机构，标志着现代牙科医学教育的开始。有了牙科医学教育，就有牙科医学生毕业、执业，就有医院牙科或牙科诊所。

首先是外国人入境开设的。1908年日本牙医在长沙开办了诊所，开展了金属冠、固定桥、活动义齿、拔牙、充填、根管治疗等医疗项目。三年后，俄国人在哈尔滨、东北等地开设了牙科诊所，国人也开始在中国各大中小城市开设了牙科诊所。1912年以前司徒博在广东开设牙科诊所，之后又在上海开牙科诊所。1919年在上海成立了中华齿科学会，并编印了《中华全国齿科医学会临时周报》，对推动牙医队伍的发展与壮大起了一定的作用。1924年，四川人李世登在西宁市开设四人合作的牙科诊所。1932年，华西医学院毕业的陈锡奉在武汉开设了牙科诊所。1936年，德国牙医冯海伯在西安开设牙科诊所。1920～1940年，先后又有牙医学毕业的医师在九江、南京等地开设牙科诊所。1935年7月后，南京中央大学创办了我国第一所牙医专科学系，以后又有了北京大学牙医学系，哈尔滨大学成立了齿学部，上海复旦大学医学院设立了牙医系，上海还创办了司徒博牙科学校。尽管有南北呼应的局面，由于招生人数有限，截至1947年底，中国执业牙医仅372人，到1949年中国牙科医师约为500名。其服务对象多为城市官员、知识分子和少量的普通平民，开展业务以拔、镶为主，少数开展充填术。除少数医师在综合医院牙科外，均在私人牙科诊所行医。还有祖传的牙医、江湖牙医与民间牙医为低层百姓牙病服务，他们少以诊所形式存在，而多为游医。即使在综合医院，一般也只1～2台牙椅。以北京大学医学院牙医系为例，在1949年仅有牙科治疗椅13台，教职员26名，1949年毕业生6名。以江西九江市美国人创办的生命活水医院为例，牙科仅2台牙椅。当时市内有私人牙科诊所4家，每家也仅只1台牙椅，均以镶牙为主要业务。1954年前，牙病治疗均以民营、个体、民间牙科诊所为主。20世纪50年代中，掀起了公私合营的热潮，私人企业纷纷转办为国营或由国家派员管理。私人牙科诊所也在热潮中卷进了国营医院或厂矿医院，或由国家组织起来成立联合牙科诊所，这种形式一直维持到20世纪70年代末。城镇中的民营牙科诊所消失，私人诊所全集中组成联合诊所。如当年上海市的牙防所、赣州市的牙病联合诊所、南昌的牙防所，均属公私合营性质，在县城小镇基本上无牙科诊所，只有背着药箱治牙病的游医。

亦是在20世纪50年代初，全国牙医系更名为口腔医学系，口腔系和医疗系一样定位为一级专业，牙科也更名为口腔科。1952年全国进行高等院系调整，全国的牙医学系调整为：北京医学院口腔系，四川医学院口腔系，上海第二医学院口腔系和第四军医大学口腔系。1960年新建湖北医学院口腔系。更名与调整无疑推动了口腔医学的发展，至今为止，这五所老校仍担任着我国口腔界的领军角色，仍是我国口腔医学教学与科研的主要基地，仍是我国口腔专业高级人才的培育中心。

推动口腔事业发展的另一个因素是，国家干部和厂矿工人实行公费医疗或劳动保险制度，治牙病可以免费，要求治牙病的病人骤然增多，病人的增多，牙科牙医的集中，出现了百姓看牙难的现象。尤其是1966年到1976年，私人诊所纷纷被关闭，大城市大医院的口腔科专家大都下放到农村山区，更加剧了百姓看牙的困难。那个年代，大城市看牙几乎都要在清晨四五点钟起床挂号，远道而来的病人凌晨起床都难就医。这种状况一直持续到20世纪80年代。

当时，流传这样几种话："解放前有牙无饭吃，解放后有饭无牙吃。""拔牙的病人是农民，补牙的病人是小知，镶牙的病人是老干。"农民是没有公费

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

医疗的，患了牙病，一拔了之，也不会去镶。知识分子懂得爱牙，补牙是可以由国家埋单的，哪怕是残根断脚也要医师修补好，不愿去镶牙，因为镶牙是要自己掏钱的。而老干部镶牙是可以报销的。半夜起来排队看牙的病人大都是知识分子阶层。改革开放后，百姓收入增多了，生活质量水准也提高了，对牙病危害认识加深了。补牙已不局限在知识分子阶层，关注牙病的知识已普及到千家万户。老百姓看牙的需要不断提高。增长的因素在于两个提高：一是对牙病认识提高，二是收入逐年提高。百姓已从过去仅对“牙痛”治疗的需求扩展提升到牙齿的保健美容、牙病的预防等深层次、多方位的需要；百姓收入增多后，有经济能力满足自己牙齿保健的需要，愿意投资。百姓的需要与可能推动了牙科诊所的迅速发展。20世纪80年代末，各大中小城市就开始出现少数私人诊所。由于牙科医疗市场需求旺盛，一家牙科诊所，只要经营合理，赢得患者信任，利润回报十分稳定。《医疗机构管理条例》于1994年9月实施后，各种类型的牙科诊所如雨后春笋般出现。应该说，本世纪初成了自建国以来牙科诊所开设与经营的最好时期。

第二节 当代牙科诊所的现状与未来

一、牙科诊所的现状

1. 目前我国牙科诊所存在的四种模式

(1) 国营性质的牙科诊所　各综合医院或口腔医院为方便病人，为占领市场，在院本部以外的地段开设规模适中的牙科诊所。其管理模式没有跳出传统的就医流程。优势是：国营医院几十年的品牌效应，老专家的威望与信誉，仍然影响着分流出来的牙科门诊；常是医保指定的定点医院，有着稳定的病人。劣势是：就医流程、新技术开展申报、新设备添置依然按照传统模式运转，各专业开展难以满足各层次人群的需要；价格不够灵活，服务态度欠佳。这些因素影响他们作为牙科诊所的领军角色，难以成为龙头老大。作为诊所这种形式竞争力不强。

(2) 合资或外资的高档牙科诊所　合资医疗机构在内地最早出现于1990年，随着政策的宽松，外资向医疗领域的投资逐步增多，他们凭借国际背景和雄厚的资金实力，投资巨大，设立豪华牙科门诊。他们定位明确，服务对象是城市高级白领、高端消费者和在中国工作的外国人。优势是：诊所一般都选择在市内，交通便利，装修豪华，人性化设计，环境优雅；所用设备均为国际先进器材；一般聘用大学毕业又经过培训的高素质人才。劣势是：价格昂贵，病人来源有其局限性。

(3) 私人个体牙科门诊　个体牙科门诊以家庭亲朋好友为单位，经营者就是操作者，老板、医师、护理集于一身，位于社区街头小巷。优势：投资不多，经营者费用不高，价格低廉，易于为中低收入人群接受。劣势：规模小，难发展；卫生条件常不达标，有交叉感染的危险，给就医者心中造成负担。一旦有医疗纠纷发生，有可能在竞争中被淘汰。

(4) 民营大中型牙科门诊　管理者或投资者一般与操作者分离。牙椅位均在10台以上。优势：管理有序，消毒严格，个性化的装修，环境优雅，服务热情，价格适中；能塑造好品牌，清楚品牌文化的重要性，规范化的运作，灵活的服务措施，精良的设备，先进的技术，素质较高的医务人员，深受白领阶层欢迎。劣势：由于目前政策尚不能接受医保患者，全凭实力参与市场竞争。

以上四种模式均是在社会主义市场经济体制下发展起来的，在经营管理、医疗行为、人才使用及服务理念多方面，均注重市场需求，并以其为导向，实现社会效益和经济效益的双赢。

2. 牙科诊所经营中存在的问题　尽管牙科诊所的开设正逢千年难得的机遇，但在开设和经营中存在着诸多问题。

(1) 理念与宗旨　很少有经营者把诊所视为事业企业来打造，更多的是视为一份家业去经营。忽视或完全没有去塑造品牌形象，没有形成自己的企业文化。任何一家牙科诊所，一定要有自己诊所的宗旨，要根据自身和外部环境条件分析确定出经营策略，并在执行中做出评估和修正(在以后章节中叙述)。

(2) 意识与手段　市场经济条件下，要通过市场竞争去占领市场。每个投资者、经营者、操作者都会有竞争意识，医疗机构竞争三要素就是：良好的服务态度与措施，不断提升的医疗质量，合理的医疗收费价格。支撑这三要素的是理念、资金、人才。靠管理、技术、服务去打造品牌。不幸的是，一些牙科诊所参与竞争靠的是压价，低质量的服务，诋毁同行的声誉，甚至违规操作，使用低劣、有害、过期材料。

(3) 人才管理　大多数民营牙科诊所为了降低成本，聘用中专生或无医师执业证的年轻口腔系或

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

大专毕业生，或只有助理医师执业资格的医务人员。人员素质低下，必然影响医疗质量。国外的牙科诊所清楚地分为牙科医师、牙科助理医师、技师、技工及牙科专业护士。私人或民营诊所对技术人员的薪酬大都是底薪加提成，以提成比例与罚款代替了管理。管理的无序必然约束了诊所的发展。

(4) 专科与通科　口腔医学是一级学科，口腔内科、口腔颌面外科、口腔修复、口腔正畸是二级学科，属专科。口腔系毕业的学生要经专科医院培训方能熟练从事某项二级专业。高档牙科诊所常设有上述二级学科或三级分科后的专科。从事专科的医师均要经过专业培训。而一般在牙科诊所工作的医务人员，均会拔、补、修复，分工过细则不方便服务病人。个体诊所需要的是通科医生。规模大的诊所增设专科像口腔医院分科那样精细。通科医生一定要按有关规定进行专科培训才能从事专科工作。

二、展望牙科诊所的未来

(1) 诊所人员素质亟待提高　近几年，因经济效益的驱使，口腔专业的学生在不断的扩招，办学的种类名目繁多，中专口腔技工生、大专口腔专业生、夜大生、成教生、本科生、硕士生不断走向社会。国有医院口腔科受单位编制约束，人员大都已经饱和，这些步入社会的口腔专业人员为了生存，为了寻找自身的发展，不得不去民营诊所从业或自己开设诊所。在沿海发达地区和珠江三角洲表现尤为突出。大学扩招后，管理水平下降，实习基地减少，这些毕业生的素质明显下降，而诊所自身又把谋求利润放在第一位，不愿投资给刚出校门的学生进行培训，人员素质难以提高，医疗水平难以提高。这就使得一些牙科诊所的医疗质量不能获得充分保证。尽管大量的社会资金投入到牙科医疗行业，为民营牙科医疗机构发展提供了巨大的物质基础，但仍有可能因操作不规范，高级人才缺乏，技术平庸，管理混乱，不能自律而触礁搁浅、朝办夕散。

(2) 诊所经营理念亟待更新　很多诊所经营者与投资者目光短浅，急功近利，资金投入后希望迅速获得回报，没有打造品牌的理念，没有树立长期经营的思想，自然也就没有自己的特色文化。中国老牌医院均有几十年、近百年的创办历史，华西、协和、湘雅、同济、中山、同仁、上海瑞金、上海九院，乃至小城市的名医院，如九江的生命活水医院，这些医院的医务人员加班加点都难以满足病人需要。一些投资者往往只看到病人如潮的景象，只羡慕专家的威信，岂不知这些医院的威望与诚信均是一代又一代老专家用他们高尚的人格、精湛的技术、奉献的精神打造出来的，是医院自身文化沉淀的结果。诊所虽小，同样需要打造经营，需要时间考验，就像一些老字号的商店，百年不衰。

每个牙科诊所的投资者、经营者、医务工作者，只有依法开业，摒弃陋习，加强管理，开拓市场，自律自强，提高自身素质，展开良性竞争，创造自己诊所的个性文化，才有辉煌的明天。牙科诊所初入市场，展望未来大有希望，具有中国特色的牙科诊所将会在城镇、乡村广阔的大地上广泛建立，为中国百姓牙齿的健康做出应有的贡献。我国已加入了 WTO，外资、合资、民营必将会促进我国牙医学事业的发展，创办牙科诊所正面临一个特好的机遇，对每位热心牙科事业的人又是一个严峻的挑战。

我个人意向，牙科脱离综合医院将是必然的趋势。口腔颌面外科，因手术需要诸多的辅助科室，需要综合实力(如 DSA、CT、心电图、超声波、检验科室等)，即使是口腔医院，其颌面外科也可能会因病人的特殊性(如高龄、并存症多)而需要医学综合科的辅助，否则难以发展。牙科的操作有其自身的特点，完全可以以诊所为单位，服务的项目内容是牙齿，或以牙齿为主兼顾黏膜病，或小的整形、小的外科手术，所以不必称为“口腔科诊所”，可以用“牙科”替代。就培养人才而言，我建议，口腔专业可以考虑为牙科诊所培养牙科通科医师，如临床医学培养全科医师一样模式，诊所宜安排通科医师。牙科诊所完全可以与国际接轨。在《日内瓦宣言》发表后，国际牙科联盟制定了《牙科专业伦理学国际原则》。该原则已作为各国牙科医生的准则。其精髓是“设身处地为病人着想”。牙科医生有责任通过终生为病人、社区及专业提供服务，致力于牙科科学的发展。牙科医生应该维护专业的荣誉、道德及完整性。美国、加拿大、澳大利亚、日本齿科医师会结合本国国情分别制定了《美国牙科学会伦理学原则和专业行为规范》、《加拿大安大略省牙科伦理学法规》、《澳大利亚学会伦理学法规》及《日本齿科医师会齿科医师法律及义务》。我国牙医学随着医疗体制的改革，保险业的普及，民营医疗投资的准入放宽，牙医队伍一定会越来越壮大，牙科诊所在医疗市场上终会一枝独秀。

(蒋泽先)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二章　口腔医师资格考试简介

第一节　考试的性质与方式

一、考试性质

医师资格考试的性质是行业准入考试，是评价申请医师资格者是否具备从事医师工作所必需的专业知识与技能的考试。医师资格考试(又称医师考试、医师执照考试)是世界各地普遍采用的医师资格认可形式，也是有关医师的法律和医师管理制度的核心内容之一。英国、德国等欧洲国家实行医师资格考试已有数百年，美国实行医师资格考试已经80余年，日本、韩国等亚洲国家在第二次世界大战后开始实行，我国的台湾、香港地区也已实行多年。

我国卫生行政主管部门曾于上世纪50年代初发布过医师、中医师、牙医师、药师考试办法，但由于当时特定的时代背景和多种因素，这一办法发布后很快就被废止。从1985年起，卫生部开始起草《中华人民共和国执业医师法》(以下简称《医师法》)，经历了十几年的调查研究和论证，《医师法》草案于1995年由国务院提请全国人大审议。此后又经过多次征求意见和反复修改，1998年6月26日，九届全国人大常委会第三次会议通过了《医师法》，最终以法律形式确定了我国实行医师资格考试制度。

执业资格是专业技术人员依法独立工作或开业所必需的，由国家认可授予的个人学识、技术和能力的资质证明。执业资格考试是国家实行职业准入制度的前提，也是我国发展成熟、规范的社会主义市场经济的必然选择。医师资格考试是在我国社会主义市场经济不断发展成熟的大背景下最终确立的。

二、考试方式与分级分类

医师资格考试分医学综合笔试和实践技能考试两部分。医学综合笔试部分采取标准化考试方式并实行全国统一考试，由卫生部国家医学考试中心和国家中医药管理局中医师资格认证中心承担国家一级的具体考试业务工作。实践技能考试由省级医师资格考试领导小组组织实施。

考试分两级四类，即执业医师和执业助理医师两级；每级分为临床、中医、口腔、公共卫生四类。中医类包括中医、民族医和中西医结合，其中民族医有蒙古医、藏医和维吾尔医三类，其他民族医医师暂不开考。

到目前为止，我国医师资格考试共有24种类别。口腔医师分口腔执业医师(代码120)与口腔执业助理医师(代码220)。

第二节　实践技能考试实施方案与内容

医师资格考试实践技能考试的具体内容以《医师资格实践技能考试大纲(试行)》为依据；实践技能考试是国家执业医师资格考试两种方法(实践技能考试和笔试)之一，是评价申请医师、助理医师资格者是否具备执业所必需的基本技能。基本技能包括实践操作和思维能力。

实践技能考试采用多站测试方式，考点设有实践技能考试基地，考试基地根据考试内容设置若干考站，考生依次通过考站接受实践技能的测试。每位考生必须在同一考试基地的考站进行测试。

考生持“准考证”应考，并根据准考证上所注携带必需物品(如身份证、工作服、口罩、帽子以及口腔类所需的离体牙等)。考试基地设候考厅，考生在候考厅等待测试，等待考试过程中不得外出，不得使用任何通讯工具。考试基地设考试引导员，负责引导考生进入每个考站。

实践技能考试内容与方式。

第一考站：病史采集与病例分析。

1) 病史采集：由主考医师指定两名考生互相进行口腔病史采集，考生依据病史提出辅助检查方法、诊断、鉴别诊断与治疗原则并完成病历书写。

2) 病例分析：由考生随机抽取两份不同病种的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

病例提出诊断、鉴别诊断及治疗原则。考试方法主要采取口试。

第二考站：基本操作技能。包括无菌操作及口腔基本检查、口腔基本技术和基本急救技术四项。

第三考站：辅助检查结果判读。考生任选一种牙髓活力测试结果、一张X线片和一项实验室检验报告进行判读。

医学综合笔试一般在实践技能考试两个月后，实行全国统一考试。

第三节　报名手续

1) 领取并认真填写《医师资格考试报名暨授予医师资格申请表》。

2) 向考点工作人员提交以下材料：①本人有效身份证明及复印件。本人有效身份证明包括身份证(含临时身份证)、军官证（含文职干部证)；②毕业证书原件及复印件；③试用机构出具的试用期满一年并考核合格的证明；④四张小二寸正面免冠近照。

执业助理医师申报执业医师考试的，还应当提交《执业助理医师资格证书》复印件、《医师执业证书》复印件、执业时间和考核合格证明。

申请参加医师资格考试的传统医学师承和确有专长人员，还需提交下列材料：①考试资格考核合格证明。②在《执业医师法》颁布之日前经县级以上中医(药)主管部门批准的有效行医资格证明；或师承人员的《师承合同》和《出师合格证书》；或确有专长人员被省级中医（药）主管部门认可的确有专长证明。

考生提交的报名材料必须真实、齐全、可靠。凡不具备报考资格者通过各种不法手段，伪造有关报名资料的，其考试成绩无效；为考生报名舞弊提供方便或知情不报的考务工作人员将按照《医师资格考试违纪处理暂行规定》第十条进行处理。

3) 接受考点和考区资格审查。

4) 按规定缴纳考试费用并领取准考证。

报名手续应由本人办理，由于特殊原因不能亲自办理的，应由被委托人提交单位证明和书面委托书后方可办理；被委托人填错《医师资格考试报名暨授予医师资格申请表》造成的一切后果由考生本人承担。

考生报名时，应仔细阅读考点张贴的考生报名方法及程序介绍、考生资格审查说明、收费标准、领取准考证时间和考试时间等。

附：口腔类别考试大纲

（执业医师测试内容；执业助理医师不测试划“——”部分。）

(一)病历采集与病例分析

1. 病历采集

包含主诉及病史采集与记录。测试项目5项：

(1) 问诊的方法、主诉、病史采集。

(2) 口腔检查准备。

(3) 正确选择辅助检查方法(影像申请单、检验项目等)。

(4) 诊断、鉴别诊断及其依据与治疗设计。

(5) 病历书写。

2. 病例分析

(1) 浅龋。

(2) 中龋。

(3) 深龋。

(4) 猖獗龋。

(5) 急性牙髓炎。

(6) 慢性牙髓炎。

(7) 牙髓坏死。

(8) 急性化脓性根尖周炎。

(9) 慢性根尖周炎。

(10) 边缘性龈炎。

(11) 坏死性龈炎。

(12) 成人牙周炎。

(13) 复发性口腔溃疡。

(14) 白斑。

(15) 感染性口炎。

(16) 牙齿外伤。

(17) 智齿冠周炎。

(18) 下颌骨骨髓炎。

(19) 牙列缺损。

(20) 牙列缺失。

(二)基本技能操作

1. 无菌操作及口腔检查

(1) 无菌操作

测试项目两项：①洗手、戴手套；②口腔黏膜消毒。

(2) 口腔检查

测试项目两项：①一般检查；②特殊检查。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. **口腔基本技术**

测试项目四项:

(1) 开髓术(离体前磨牙或磨牙)

(2) 龈上洁治术(一区段)

(3) 上牙槽后神经和下颌神经阻滞麻醉

(4) 上、下牙列印模制取

3. **基本急救技术**

测试项目四项:

(1) 血压

(2) 吸氧术

(3) 人工呼吸

(4) 胸外心脏按压

(三)辅助检查结果判读

1. **牙髓活力测试结果**

测试项目两项:

(1) 温度测试

(2) 电活力测试

2. **X 线片**

测试项目五项:

(1) 正常牙片

(2) 根尖周病牙片

(3) 牙周病牙片

(4) 阻生智齿牙片

(5) 正常全口曲面断层片

3. **实验室检验结果判读**

测试项目三项:

(1)血、尿、粪常规

(2) 基本生化检查 ①血清钾;②血清钠;③血清氯;④血糖;⑤二氧化碳结合力;⑥血沉。

(3) 肝肾功能 ①肝功能;②肾功能。

(转摘自《医师资格考试考生指导手册》)

附:《医师资格考试暂行办法》

第一章 总 则

第一条 根据《中华人民共和国执业医师法》(以下简称《执业医师法》)第八条的规则,制定本办法。

第二条 医师资格考试是评价申请医师资格者是否具备执业所必需的专业知识与技能的考试。

第三条 医师资格考试分为执业医师资格考试和执业助理医师资格考试。考试类别分为临床、中医(包括中医、民族医、中西医结合)、口腔、公共卫生四类。考试方式分为实践技能考试和医学综合笔试。

医师资格考试方式的具体内容和方案由卫生部医师资格考试委员会制定。

第四条 医师资格考试实行国家统一考试,每年举行一次。考试时间由卫生部医师资格考试委员会确定,提前3个月向社会公告。

第二章 组织管理

第五条 卫生部医师资格考试委员会负责全国医师资格考试工作。委员会下设办公室和专门委员会。

各省、自治区、直辖市卫生行政部门牵头成立医师资格考试领导小组,负责本辖区的医师资格考试工作。领导小组组长由省级卫生行政部门的主要领导兼任。

第六条 医师资格考试考务管理实行国家医学考试中心、考区、考点三级分别责任制。

第七条 国家医学考试中心在卫生部和卫生部医师资格考试委员会领导下,具体负责医师资格考试的技术性工作,其职责是:

(一)组织拟定考试大纲和命题组卷的有关具体工作;

(二)组织制订考务管理规定;

(三)承担考生报名信息处理、制卷、发送试卷、回收答题卡等考务工作;

(四)组织评定考试成绩,提供考生成绩单;

(五)提交考试结果统计分析报告;

(六)向卫生部和卫生部医师资格考试委员会报告考试工作;

(七)指导考区办公室和考点办公室的业务工作;

(八)承担命题专家的培训工作;

(九)其他。

第八条 各省、自治区、直辖市为考区,考区主任由省级卫生行政部门主管领导兼任。

考区的基本情况和人员组成报卫生部医师资格考试委员会备案。

考区设办公室,其职责是:

(一)制定本地区医师资格考试考务管理具体措施;

(二)负责本地区的医师资格考试考务管理;

(三)指导各考点办公室的工作;

(四)接收或转发报名信息、试卷、答题卡、成绩单等考试资料,向国家医学考试中心寄送报名信息、答题卡等考试资料;

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

（五）复核考生报名资格；

（六）处理、上报考试期间本考区发生的重大问题；

（七）其他。

第九条 考区根据考生情况设置考点，报卫生部医师资格考试委员会备案。考点应设在地或设区的市。考点设主考一人，由地或设区的市级卫生行政部门主管领导兼任。

考点设置应符合考点设置标准。考点设办公室，其职责是：

（一）负责本地区医师资格考试考务工作；

（二）受理考生报名，核实考生提供的报名材料，审核考生报名资格；

（三）指导考生填写报名信息表，按统一要求处理考生信息；

（四）收取考试费；

（五）核发《准考证》；

（六）安排考场，组织培训监考人员；

（七）负责接收本考点的试卷、答题卡，负责考试前的机要存放；

（八）组织实施考试；

（九）考试结束后清点试卷、答题卡，寄送答题卡并销毁试卷；

（十）分发成绩单并受理成绩查询；

（十一）处理、上报考试期间本考点发生的问题；

（十二）其他。

第十条 各级考试管理部门和机构要有计划地逐级培训考务工作人员。

第三章 报考程序

第十一条 凡符合《执业医师法》第九条所列条件的，可以申请参加执业医师资格考试。

在1998年6月26日前获得医士专业技术职务任职资格，后又取得执业助理医师资格的，医士从业时间和取得执业助理医师执业证书后执业时间累计满五年的，可以申请参加执业医师资格考试。

高等学校医学专业本科以上学历是指国务院教育行政部门认可的各类高等学校医学专业本科以上的学历。

第十二条 凡符合《执业医师法》第十条所列条件的，可以申请参加执业助理医师资格考试。

高等学校医学专科学历是指省级以上教育行政部门认可的各类高等学校医学专业专科学历；中等专业学校医学专业学历是指经省级以上教育行政部门认可的各类中等专业学校医学专业中专学历。

第十三条 申请参加医师资格考试的人员，应当在公告规定期限内，到户籍所在地的考点办公室报名，并提交下列材料：

（一）二寸免冠正面半身照片两张；

（二）本人身份证明；

（三）毕业证书复印件；

（四）试用机构出具的试用期满一年并考核合格的证明；

（五）执业助理医师申报执业医师资格考试的，还应当提交《医师资格证书》复印件、《医师执业证书》复印件、执业时间和考核合格证明；

（六）报考所需的其他材料。

试用机构与户籍所在跨省分离的，由试用机构推荐，可在试用机构所在地报名参加考试。

第十四条 经审查，符合报考条件，由考点发放《准考证》。

第十五条 考生报名后不参加考试的，取消本次考试资格。

第四章 实践技能考试

第十六条 在卫生部医师资格考试委员会领导下，省级医师资格考试领导小组根据本辖区考生情况及专业特点，依据实践技能考试大纲，负责实施实践技能考试工作。

第十七条 已经取得执业助理医师执业证书，报考执业医师资格的，可以免于实践技能考试。

第十八条 经省级医师资格考试领导小组批准的，符合《医疗机构基本标准》二级以上医院（中医、民族医、中西医结合医院除外）、妇幼保健院、急救中心标准的机构，承担对本机构聘用的申请报考临床类别人员的实践技能考试。

除前款规定的人员外，其他人员应根据考点办公室的统一安排，到省级医师资格考试领导小组指定的地或设区的市级以上医疗、预防、保健机构或组织参加实践技能考试。该机构或组织应当在考生医学综合笔试考点所在地。

第十九条 承担实践技能考试的考官应具备下列条件：

（一）取得主治医师以上专业技术职务任职资格满三年；

（二）具有一年以上培训医师或指导医学专业学生实习的工作经历；

（三）经省级医师资格考试领导小组进行考试

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

相关业务知识的培训，考试成绩合格，并由省级医师资格考试领导小组颁发实践技能考试考官聘任证书。

实践技能考试考官的聘用任期为两年。

第二十条 承担实践技能考试的机构或组织内设若干考试小组。每个考试小组由三人以上单数考官组成。其中一名为主考官。主考官应具有副主任医师以上专业技术职务任职资格，并经承担实践技能考试机构或组织的主要负责人推荐，报考点办公室审核，由考点主考批准。

第二十一条 考官有下列情形之一的，必须自行回避；应试者也有权以口头或者书面方式申请回避：

（一）是应试者的近亲属；

（二）与应试者有利害关系；

（三）与应试者有其他关系，可能影响考试公正的。

前款规定适用于组织考试的工作人员。

第二十二条 实践技能考试机构或组织应对应试者所提交的试用期一年的实践材料进行认真审核。

第二十三条 考试小组进行评议时，如果意见分歧，应当少数服从多数，并由主考官签署考试结果。但是少数人的意见应当写入笔录。评议笔录由考试小组的全体考官签名。

第二十四条 省级医师资格考试领导小组要加强对承担实践技能考试工作的机构或组织的检查、指导、监督和评价。

第二十五条 本办法第十八条第一款规定的机构，应当将考生考试结果及有关资料报考点办公室审核。考点办公室应在医学综合笔试考试日期15日前将考生实践技能考试结果通知考生，并对考试合格的，发给由主考签发的实践技能考试合格证明。

本办法第十八条第二款规定的机构或组织应于考试结束后将考生考试结果及有关资料报考点办公室审核，由考点办公室将考试结果通知考生，对考试合格的，发给由主考签发的实践技能考试合格证明。具体上报和通知考生时间由省级卫生行政部门规定。

实践技能考试合格者方可参加医学综合笔试。

第五章 医学综合笔试

第二十六条 实践技能考试合格的考生应持实践技能考试合格证明参加医学综合笔试。

第二十七条 医师资格考试试卷（包括备用卷）和标准答案，使用前应当严格保密；使用后的试卷应予销毁。

第二十八条 国家医学考试中心向考区提供医学综合笔试试卷和答题卡、各考区成绩册、考生成绩单及考试统计分析结果。考点在考区的领导监督下组织实施考试。

第二十九条 考试中心、考区、考点工作人员及命题人员，如有直系亲属参加当年医师资格考试的，应实行回避。

第三十条 医师资格考试结束后，考区应当立即将考试情况报告卫生部医师资格考试委员会。

第三十一条 医师资格考试的合格线由卫生部医师资格考试委员会确定，并向社会公告。

第三十二条 考生成绩单由考点发给考生。考生成绩在未正式公布前，应当严格保密。

第三十三条 考试成绩合格的，授予执业医师资格或执业助理医师资格，由省级卫生行政部门颁发卫生部统一印制的《医师资格证书》。

《医师资格证书》是执业医师资格或执业助理医师资格的证明文件。

第六章 处 罚

第三十四条 违反本办法，考生有下列情形之一的，县级以上卫生行政部门视情节，给予警告、通报批评、取消单元考试资格、取消当年考试资格的处罚或处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（一）违反考场纪律、影响考场秩序；

（二）由他人代考、偷换答卷；

（三）假报姓名、年龄、学历、工龄、民族、身份证明、学籍等；

（四）伪造有关资料，弄虚作假；

（五）其他严重舞弊行为。

第三十五条 考试人员违反本办法，有下列情形之一的，由县级以上卫生行政部门给予警告或取消考试工作人员资格，考试工作人员所在单位可以给予记过、记大过、降级、降职、撤职、开除等处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（一）监考中不履行职责；

（二）在阅卷评分中错评、漏评、差错较多，经指出仍不改正的；

（三）泄漏阅卷评分工作情况；

（四）利用工作之便，为考生舞弊提供条件或者牟取私利；

（五）其他严重违纪行为。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三十六条 考点有下列情况之一，造成重大影响的，取消考点资格，并追究考点负责人的责任：

（一）考点考务工作管理出现严重差错的；

（二）所属考场秩序混乱，出现大面积舞弊、抄袭现象的；

（三）发生试卷泄密、损毁、丢失的；

（四）其他影响考试的行为。

考场、考点发生考试纪律混乱、有组织的舞弊，相应范围内考试无效。

第三十七条 卫生行政部门工作人员违反本办法有关规定，在考试中弄虚作假、玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊，尚不构成犯罪的，依法给予行政处分；构成犯罪的依法追究刑事责任。

第三十八条 为申请参加实践技能考试的考生出具伪证的，依法追究直接责任者的法律责任。执业医师出具伪证的，注销注册，吊销其《医师执业证书》。对出具伪证的机构主要负责人视情节予以降职、撤职等处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

省级医师资格考试领导小组对违反有关规定的承担实践技能考试机构或组织责令限期整改；情节严重的，取消承担实践技能考试机构或组织的资格，五年内不得再次申请承担实践技能考试指定机构或组织。

第七章 附 则

第三十九条 省级卫生行政部门可根据本办法制定具体规定，并报卫生部备案。

第四十条 国家和省级中医药主管部门分别在卫生部医师资格考试委员会和省级医师资格考试领导小组统一安排下，参与组织中医（包括中医、民族医、中西医结合）医师资格考试中的有关技术性工作、考生资格审核、实践技能考试等。

第四十一条 本办法所称医疗机构是指符合《医疗机构管理条件》第二条和《医疗机构管理条例实施细则》第二条和第三条规定的机构；社区卫生服务机构和采供血机构适用《医疗机构管理条例实施细则》第三条第十二项的规定；预防机构是指《传染病防治法实施办法》第七十三条规定的机构。

第四十二条 计划生育技术服务机构中的人员适用本办法的规定。

第四十三条 本办法由卫生部解释。

第四十四条 本办法自颁布之日起施行。

附：《中华人民共和国执业医师法》

第一章 总 则

第一条 为了加强医师队伍的建设，提高医师的职业道德和业务素质，保障医师的合法权益，保护人民健康，制定本法。

第二条 依法取得执业医师资格或者执业助理医师资格，经注册在医疗、预防、保健机构中执业的专业医务人员，适用本法。

本法所称医师，包括执业医师和执业助理医师。

第三条 医师应当具备良好的职业道德和医疗执业水平，发扬人道主义精神，履行防病治病、救死扶伤、保护人民健康的神圣职责。

全社会应当尊重医师。医师依法履行职责，受法律保护。

第四条 国务院卫生行政部门主管全国的医师工作。

县级以上地方人民政府卫生行政部门负责管理本行政区域内的医师工作。

第五条 国家对在医疗、预防、保健工作中做出贡献的医师，给予奖励。

第六条 医师的医学专业技术职称和医学专业技术职务的评定、聘任，按照国家有关规定办理。

第七条 医师可以依法组织和参加医师协会。

第二章 考试和注册

第八条 国家实行医师资格考试制度。医师资格考试分为执业医师资格考试和执业助理医师资格考试。

医师资格考试的办法，由国务院卫生行政部门制定。医师资格考试由省级以上人民政府卫生行政部门组织实施。

第九条 具有下列条件之一的，可以参加执业医师资格考试：

（一）具有高等学校医学专业本科以上学历，在执业医师指导下，在医疗、预防、保健机构中试用期满一年的；

（二）取得执业助理医师执业证书后，具有高等学校医学专科学历，在医疗、预防、保健机构中工作满二年的；具有中等专业学校医学专业学历，在医疗、预防、保健机构中工作满五年的。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十条 具有高等学校医学专科学历或者中等专业学校医学专业学历，在执业医师指导下，在医疗、预防、保健机构中试用期满一年的，可以参加执业助理医师资格考试。

第十一条 以师承方式学习传统医学满三年或者经多年实践医术确有专长的，经县级以上人民政府卫生行政部门确定的传统医学专业组织或者医疗、预防、保健机构考核合格并推荐，可以参加执业医师资格或者执业助理医师资格考试。考试的内容和办法由国务院卫生行政部门另行制定。

第十二条 医师资格考试成绩合格，取得执业医师资格或者执业助理医师资格。

第十三条 国家实行医师执业注册制度。

取得医师资格的，可以向所在地县级以上人民政府卫生行政部门申请注册。

除有本法第十五条规定的情形外，受理申请的卫生行政部门应当自收到申请之日起三十日内准予注册，并发给由国务院卫生行政部门统一印制的医师执业证书。

医疗、预防、保健机构可以为本机构中的医师集体办理注册手续。

第十四条 医师经注册后，可以在医疗、预防、保健机构中按照注册的执业地点、执业类别、执业范围执业，从事相应的医疗、预防、保健业务。

未经医师注册取得执业证书，不得从事医师执业活动。

第十五条 有下列情形之一的，不予注册：

(一)不具有完全民事行为能力的；

(二)因受刑事处罚，自刑罚执行完毕之日起至申请注册之日止不满二年的；

(三)受吊销医师执业证书行政处罚，自处罚决定之日起至申请注册之日止不满二年的；

(四)有国务院卫生行政部门规定不宜从事医疗、预防、保健业务的其他情形的。

受理申请的卫生行政部门对不符合条件不予注册的，应当自收到申请之日起三十日内书面通知申请人，并说明理由。申请人有异议的，可以自收到通知之日起十五日内，依法申请复议或者向人民法院提起诉讼。

第十六条 医师注册后有下列情形之一的，其所在的医疗、预防、保健机构应当在三十日内报告准予注册的卫生行政部门，卫生行政部门应当注销注册，收回医师执业证书：

(一)死亡或者被宣告失踪的；

(二)受刑事处罚的；

(三)受吊销医师执业证书行政处罚的；

(四)依照本法第三十一条规定暂停执业活动期满，再次考核仍不合格的；

(五)中止医师执业活动满二年的；

(六)有国务院卫生行政部门规定不宜从事医疗、预防、保健业务的其他情形的。

被注销注册的当事人有异议的，可以自收到注销注册通知之日起十五日内，依法申请复议或者向人民法院提起诉讼。

第十七条 医师变更执业地点、执业类别、执业范围等注册事项的，应当到准予注册的卫生行政部门依照本法第十三条的规定办理变更注册手续。

第十八条 中止医师执业活动二年以上以及有本法第十五条规定情形消失的，申请重新执业，应当由本法第三十一条规定的机构考核合格，并依照本法第十三条的规定重新注册。

第十九条 申请个体行医的执业医师，须经注册后在医疗、预防、保健机构中执业满五年，并按照国家有关规定办理审批手续；未经批准，不得行医。

县级以上地方人民政府卫生行政部门对个体行医的医师，应当按照国务院卫生行政部门的规定，经常监督检查，凡发现有本法第十六条规定的情形的，应当及时注销注册，收回医师执业证书。

第二十条 县级以上地方人民政府卫生行政部门应当将准予注册和注销注册的人员名单予以公告，并由省级人民政府卫生行政部门汇总，报国务院卫生行政部门备案。

第三章 执业规则

第二十一条 医师在执业活动中享有下列权利：

(一)在注册的执业范围内，进行医学诊查、疾病调查、医学处置、出具相应的医学证明文件，选择合理的医疗、预防、保健方案；

(二)按照国务院卫生行政部门规定的标准，获得与本人执业活动相当的医疗设备基本条件；

(三)从事医学研究、学术交流，参加专业学术团体；

(四)参加专业培训，接受继续医学教育；

(五)在执业活动中，人格尊严、人身安全不受侵犯；

(六)获取工资报酬和津贴，享受国家规定的福利待遇；

(七)对所在机构的医疗、预防、保健工作和卫

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

生行政部门的工作提出意见和建议，依法参与所在机构的民主管理。

第二十二条 医师在执业活动中履行下列义务：

（一）遵守法律、法规，遵守技术操作规范；

（二）树立敬业精神，遵守职业道德，履行医师职责，尽职尽责为患者服务；

（三）关心、爱护、尊重患者，保护患者的隐私；

（四）努力钻研业务，更新知识，提高专业技术水平；

（五）宣传卫生保健知识，对患者进行健康教育。

第二十三条 医师实施医疗、预防、保健措施，签署有关医学证明文件，必须亲自诊查、调查，并按照规定及时填写医学文书，不得隐匿、伪造或者销毁医学文书及有关资料。

医师不得出具与自己执业范围无关或者与执业类别不相符的医学证明文件。

第二十四条 对急危患者，医师应当采取紧急措施进行诊治；不得拒绝急救处置。

第二十五条 医师应当使用经国家有关部门批准使用的药品、消毒药剂和医疗器械。

除正当诊断治疗外，不得使用麻醉药品、医疗用毒性药品、精神药品和放射性药品。

第二十六条 医师应当如实向患者或者其家属介绍病情，但应注意避免对患者产生不利后果。

医师进行实验性临床医疗，应当经医院批准并征得患者本人或者其家属同意。

第二十七条 医师不得利用职务之便，索取、非法收受患者财物或者牟取其他不正当利益。

第二十八条 遇有自然灾害、传染病流行、突发重大伤亡事故及其他严重威胁人民生命健康的紧急情况时，医师应当服从县级以上人民政府卫生行政部门的调遣。

第二十九条 医师发生医疗事故或者发现传染病疫情时，应当按照有关规定及时向所在机构或者卫生行政部门报告。

医师发现患者涉嫌伤害事件或者非正常死亡时，应当按照有关规定向有关部门报告。

第三十条 执业助理医师应当在执业医师的指导下，在医疗、预防、保健机构中按照其执业类别执业。

在乡、民族乡、镇的医疗、预防、保健机构中工作的执业助理医师，可以根据医疗诊治的情况和需要，独立从事一般的执业活动。

第四章 考核和培训

第三十一条 受县级以上人民政府卫生行政部门委托的机构或者组织应当按照医师执业标准，对医师的业务水平、工作成绩和职业道德状况进行定期考核。

对医师的考核结果，考核机构应当报告准予注册的卫生行政部门备案。

对考核不合格的医师，县级以上人民政府卫生行政部门可以责令其暂停执业活动三个月至六个月，并接受培训和继续医学教育。暂停执业活动期满，再次进行考核，对考核合格的，允许其继续执业；对考核不合格的，由县级以上人民政府卫生行政部门注销注册，收回医师执业证书。

第三十二条 县级以上人民政府卫生行政部门负责指导、检查和监督医师考核工作。

第三十三条 医师有下列情形之一的，县级以上人民政府卫生行政部门应当给予表彰或者奖励：

（一）在执业活动中，医德高尚，事迹突出的；

（二）对医学专业技术有重大突破，做出显著贡献的；

（三）遇有自然灾害、传染病流行、突发重大伤亡事故及其他严重威胁人民生命健康的紧急情况时，救死扶伤、抢救诊疗表现突出的；

（四）长期在边远贫困地区、少数民族地区条件艰苦的基层单位努力工作的；

（五）国务院卫生行政部门规定应当予以表彰或者奖励的其他情形的。

第三十四条 县级以上人民政府卫生行政部门应当制定医师培训计划，对医师进行多种形式的培训，为医师接受继续医学教育提供条件。

县级以上人民政府卫生行政部门应当采取有力措施，对在农村和少数民族地区从事医疗、预防、保健业务的医务人员实施培训。

第三十五条 医疗、预防、保健机构应当按照规定和计划保证本机构医师的培训和继续医学教育。

县级以上人民政府卫生行政部门委托的承担医师考核任务的医疗卫生机构，应当为医师的培训和接受继续医学教育提供和创造条件。

第五章 法律责任

第三十六条 以不正当手段取得医师执业证书的，由发给证书的卫生行政部门予以吊销；对负有直接责任的主管人员和其他直接责任人员，依法

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

给予行政处分。

第三十七条 医师在执业活动中，违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府卫生行政部门给予警告或者责令暂停六个月以上一年以下执业活动；情节严重的，吊销其执业证书；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（一）违反卫生行政规章制度或者技术操作规范，造成严重后果的；

（二）由于不负责任延误急危患者的抢救和诊治，造成严重后果的；

（三）造成医疗责任事故的；

（四）未经亲自诊查、调查，签署诊断、治疗、流行病学等证明文件或者有关出生、死亡等证明文件的；

（五）隐匿、伪造或者擅自销毁医学文书及有关资料的；

（六）使用未经批准使用的药品、消毒药剂和医疗器械的；

（七）不按照规定使用麻醉药品、医疗用毒性药品、精神药品和放射性药品的；

（八）未经患者或者其家属同意，对患者进行实验性临床医疗的；

（九）泄露患者隐私，造成严重后果的；

（十）利用职务之便，索取、非法收受患者财物或者牟取其他不正当利益的；

（十一）发生自然灾害、传染病流行、突发重大伤亡事故以及其他严重威胁人民生命健康的紧急情况时，不服从卫生行政部门调遣的；

（十二）发生医疗事故或者发现传染病疫情，患者涉嫌伤害事件或者非正常死亡，不按照规定报告的。

第三十八条 医师在医疗、预防、保健工作中造成事故的，依照法律或者国家有关规定处理。

第三十九条 未经批准擅自开办医疗机构行医或者非医师行医的，由县级以上人民政府卫生行政部门予以取缔，没收其违法所得及其药品、器械，并处十万元以下的罚款；对医师吊销其执业证书；给患者造成损害的，依法承担赔偿责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第四十条 阻碍医师依法执业，侮辱、诽谤、威胁、殴打医师或者侵犯医师人身自由、干扰医师正常工作、生活的，依照治安管理处罚条例的规定处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第四十一条 医疗、预防、保健机构未依照本法第十六条的规定履行报告职责，导致严重后果的，由县级以上人民政府卫生行政部门给予警告；并对该机构的行政负责人依法给予行政处分。

第四十二条 卫生行政部门工作人员或者医疗、预防、保健机构工作人员违反本法有关规定，弄虚作假、玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊，尚不构成犯罪的，依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第六章 附 则

第四十三条 本法颁布之日前按照国家有关规定取得医学专业技术职称和医学专业技术职务的人员，由所在机构报请县级以上人民政府卫生行政部门认定，取得相应的医师资格。其中在医疗、预防、保健机构中从事医疗、预防、保健业务的医务人员，依照本法规定的条件，由所在机构集体核报县级以上人民政府卫生行政部门，予以注册并发给医师执业证书。具体办法由国务院卫生行政部门会同国务院人事行政部门制定。

第四十四条 计划生育技术服务机构中的医师，适用本法。

第四十五条 在乡村医疗卫生机构中向村民提供预防、保健和一般医疗服务的乡村医师，符合本法有关规定的，可以依法取得执业医师资格或者执业助理医师资格；不具备本法规定的执业医师资格或者执业助理医师资格的乡村医师，由国务院另行制定管理办法。

第四十六条 军队医师执行本法的实施办法，由国务院、中央军事委员会依据本法的原则制定。

第四十七条 境外人员在中国境内申请医师考试、注册、执业或者从事临床示教、临床研究等活动的，按照国家有关规定办理。

第四十八条 本法自 1999 年 5 月 1 日起施行。

附：《医师资格考试报名资格规定(2006 版)》

为做好医师资格考试报名工作，依据《中华人民共和国执业医师法》（以下简称《执业医师法》），现对医师资格考试报名资格规定如下：

第一条 符合《执业医师法》、《医师资格考试暂行办法》（卫生部令第 4 号）和《传统医学师承和确有专长人员医师资格考核考试暂行办法》（卫生部令第 6 号）的有关规定。

第二条 报考人员应按本人试用期所从事的专业报考相应类别的医师资格。其中，中医、中西医

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

结合、藏医、蒙医、维医、傣医医学专业毕业的报考人员，按取得学历的医学专业报考中医类别相应专业的医师资格。

第三条 具有临床医学专业学历，试用期在医疗机构检验科承担检验医师工作的，可以参加临床类别医师资格考试。

第四条 已获得临床执业医师资格的人员，取得省级以上教育行政部门认可的中医专业学历或者脱产两年以上系统学习中医药专业知识并获得省级中医药管理部门认可，或者参加省级中医药行政部门批准举办的西医学习中医培训班，并完成了规定课程学习，取得相应证书的，可以申请参加中西医结合执业医师资格考试。

已获得临床执业助理医师资格的人员，取得省级以上教育行政部门认可的中医专业学历或者脱产两年以上系统学习中医药专业知识并获得省级中医药管理部门认可，或者参加省级中医药行政部门批准举办的西医学习中医培训班，并完成了规定课程学习，取得相应证书的，可以申请参加中西医结合执业助理医师资格考试。

第五条 在《在执业医师法》颁布前具有高等学校医学专业专科学历并已经转正，但未取得医师职务任职资格者，可凭转正证明和转正后连续工作两年以上并考核合格证明申请报考执业医师资格考试。

在《执业医师法》颁布前具有中等专业学校医学专业学历并已经转正，取得医士职务任职资格，但未取得医师职务任职资格者，可凭医士职务任职资格证明和所在医疗、预防、保健机构连续从事医士业务工作五年以上或从事医士业务工作时间和取得执业助理医师执业证书后执业时间累计满五年的证明申请报考执业医师资格考试。

第六条 临床医学、口腔医学、中医学(含民族医)、中西医结合医学专业的临床博士、硕士和七年制及以上的长学制毕业生，在学习期间必须具有相当于大学本科的一年毕业实习和一年以上的临床工作实践，方可在毕业当年参加执业医师资格考试。

公共卫生预防医学硕士、博士研究生在学习期间必须保证具有一年以上的临床实践训练或公共卫生实践的经历，方可在毕业当年参加医师资格考试。

上述毕业生在学习期间未能满足上述要求的，不允许在毕业当年参加医师资格考试。

第七条 医学成人学历教育不作为执业医师资格考试的依据。但2002年10月31日前，成人高等教育的医学类专业学历教育除外。

2002年10月31日前，职业技术学院、非医药卫生类专科学校医学类专业学生，毕业后取得的医学学历可作为医师资格考试报名的学历依据。

第八条 2001年9月1日以后入学，未取得省级以上教育行政部门和省级以上卫生、中医药行政部门批准、并未报国务院教育行政部门备案的中等专业学校医学专业学历的人员，其学历不作为医师资格考试报名的学历依据。其中，取得省级以上教育行政部门批准设置、医学专业设置未经省级以上中医药管理部门同意的中等专业学校中医、中西医结合、藏医、蒙医、维医、傣医医学专业学历的人员，2001年9月1日以后入学的，其学历可以作为医师资格考试报名的学历依据；2006年9月1日以后入学的，其学历不再作为医师资格考试报名的学历依据。

2006年9月1日后入学，取得省级以上教育行政部门认可的高等学校中医学专业中西医结合方向本、专科学历的人员(七年制除外)以及取得省级以上教育行政部门批准设置、医学专业设置经省级以上中医药管理部门同意的中等专业学校中医学专业中西医结合方向学历的人员，只能报考中医类别中医学专业执业医师或执业助理医师资格。

2001年9月1日以后入学的人员，取得的医学成人中专学历不作为医师资格考试报名的学历依据。

第九条 符合《传统医学师承和确有专长人员医师资格考核考试暂行办法》中有关规定，经执业医师资格考试资格考核合格并推荐，或者取得执业助理医师执业证书后，在执业医师指导下，在医疗机构工作满五年的传统医学师承或确有专长人员，可以申请报考中医类别执业医师资格考试；经执业助理医师资格考试考核合格并推荐的传统医学师承或确有专长人员，可以申请报考中医类别执业助理医师资格考试。

传统医学师承和确有专长人员取得执业助理医师执业证书后，取得国务院教育行政部门认可的成人高等教育中医(含藏医、蒙医、维医、傣医)医学专业本科以上学历，可以在取得学历的当年报名参加具有规定学历的中医类别相应专业的执业医师资格考试；取得省级以上教育行政部门认可的成人高等教育中医(含藏医、蒙医、维医、傣医)医学专业专科学历，在自取得执业助理医师执业证书并在医疗机构中工作满两年后，可报名参加具有规定学历

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的中医类别相应专业的执业医师资格考试。

第十条 1998年6月26日前取得有效行医资格的传统医学师承或确有专长人员，可直接申请执业医师或执业助理医师资格考试的资格考核；1998年6月26日前未取得有效行医资格的传统医学师承或确有专长人员及1998年6月26日后作为传统医学师承或确有专长人员参加医师资格考试的，需符合《传统医学师承和确有专长人员医师资格考核考试暂行办法》(卫生部6号令)第六、七条的规定，方可申请执业医师或执业助理医师资格考试的资格考核。

经医师资格考试资格考核合格并推荐的传统医学师承和确有专长人员，可报名参加中医类别医师资格考试。县级以上卫生、中医药行政部门指定的考核机构出具的统医学师承和确有专长人员医师资格考试资格考核合格证明连续两次（两年）有效。

第十一条 符合报考执业医师资格条件的人员可以报考同类别的执业助理医师资格。

第十二条 在乡级以上计划生育技术服务机构中工作，符合《执业医师法》第九条、第十条规定条件的，可以报考临床类别医师资格考试。

第十三条 在军队所属医疗、预防、保健机构中工作，符合报考条件的考生应作为地方考生按照属地管理原则，到驻地附近考点办公室报名，并参加相应考试。

在公安边防、消防、警卫部队医疗、预防、保健机构工作、符合报考条件的在编人员报名参加医师资格考试，可参照地方报考人员按规定在地方报考。

第十四条 医师资格考试报考人员试用期截至考试当年8月31日。

考生报名后未按期完成试用的，取消报名资格。

第十五条 具有下列情形之一的，不予受理医师资格考试报名：

1. 卫生职业高中毕业生；
2. 基础医学类、法医学类、护理学类、辅助医疗类、医学技术类等相关医学类和药学类、医学管理类毕业生；
3. 医学专业毕业，但教学大纲和专业培养方向或毕业证书注明为非医学方向的；
4. 医学专业毕业，但教学大纲和专业培养方向或学位证书证明学位是非医学的；
5. 非现役军人持军队医疗、预防、保健机构出具的试用期证明报考或在军队报名参加医师资格考试的；
6. 现役军人持地方医疗、预防、保健机构出具的试用期证明报告的；
7. 持《专业证书》或《学业证书》报名参加医师资格考试的；
8. 1999年1月1日以后入学的卫生职工中等专业学校的学生毕业后报考执业助理医师资格考试的。

第十六条 参加医师资格考试的考生，其试用机构按《医师资格考试暂行办法》第四十一条规定认定。

第十七条 试用机构出具的试用期满一年并考核合格的证明连续两次(两年)有效。第三次(年)参加医师资格考试除需提供原试用期满一年并考核合格的证明外，还应提供县级以上卫生行政部门指定的培训机构培训6个月并考核合格的证明。

第十八条 实践技能考试成绩当年有效

第十九条 盲人医疗按摩人员不参加医师资格考试，作为特殊群体另行制定考试方法。

第二十条 台湾、香港、澳门永久性居民报名参加国家医师资格考试的，按照有关文件执行。

第二十一条 在考生报名资格审查过程中，各地要互相支持。对于其他卫生行政部门提出协助确认考生毕业学校和学历的，要予以积极配合。

第二十二条 本规定自颁布之日起施行。《卫生部关于医师资格考试报名资格暂行管理规定》(卫医发[2001]127号)和《卫生部关于医师资格考试报名资格暂行管理规定的补充规定》(卫医发[2002]111号)同时废止。

二〇〇六年四月四日

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三章　牙科诊所申办的知识

第一节　牙科诊所申办法规依据与程序

一、法　规

牙科诊所申办的法规是依据中华人民共和国国务院1994年2月26日发布，同年9月1日起施行的《医疗机构管理条例》(以下简称《条例》)。《条例》指出：医疗机构以救死扶伤，防病治病，为公民的健康服务为宗旨。(《条例》总则第三条)

二、程　序

申办牙科诊所的程序有二。一是诊所的设置审批，二是诊所执业登记。单位或者个人设置医疗机构，必须经县级以上地方人民政府卫生行政部门审查批准，并取得设置医疗机构批准书，方可向有关部门办理其他手续。(《条例》第二章第九条)

程序之一：申请设置医疗机构(牙科诊所)，先由设置人向所在县市卫生主管部门提交下列文件：

1) 设置申请书；

2) 设置可行性研究报告；

3) 选址报告和建筑设计平面图。(《条例》第二章第十条)

县级以上地方人民政府卫生行政部门应当自受理设置申请之日在30日内，做出批准或不批准的书面答复。批准设置的，发给设置医疗机构批准书。(《条例》第二章第十二条)

程序之二：领取了设置医疗机构批准书后可申请医疗机构执业登记，领取《医疗机构执业许可证》。

申请牙科诊所执业登记，要具备下列条件：

1) 设置医疗机构批准书；

2) 符合医疗机构的基本标准；

3) 适合的名称、组织机构和场所；

4) 有与其开展的业务相适应的经费、设施、设备和专业卫生技术人员；

5) 有相应的规章制度；

6) 能够独立承担民事责任。(《条例》第三章第十六条)

医疗机构(牙科诊所)执业登记的主要事项：

1) 名称、地址、主要负责人；

2) 所有制形式；

3) 诊疗科目、床位；

4) 注册资金。(《条例》第三章第十八条)

县级以上地方人民政府卫生行政部门自受理执业登记申请之日起45 d内，根据本条例和医疗机构基本标准进行审核。审核合格的，予以登记，发给《医疗机构执业许可证》；审核不合格的，将审核结果以书面形式通知申请人。(《条例》第三章第十九条)

卫生行政部门组织专家对机构(诊所)的场地、设备、消毒、污水污物处理、专业技术人员水平层次、执业资质及规章制度等方面逐一审核。取得《医疗机构执业许可证》后方可开展诊疗活动，牙科诊所医疗工作方可正式启动。诊疗科目、诊疗时间、收费标准都必须悬挂于明显处。

第二节　牙科诊所申办报告内容

1994年8月29日国家卫生部又发布了《医疗机构管理条例实施细则》等九个配套文件，对实施《条例》有了更详细的说明。各省卫生主管部门又根据本省实际作了许多相应的规定。根据上述文件精神提出申请开设牙科诊所申请书即可行性报告，下述内容可供申请者参考。

一、设置申请书和可行性研究报告

1. 设置申请书一般内容

1) 申请单位或个人的名称及基本情况。

2) 拟设诊所的名称、选址、功能、任务、服务半径。

3) 拟设诊所的服务方式、时间、诊疗科目。

4) 拟设诊所的组织机构、人员配备。

5) 拟设诊所的仪器、设备配备。

6) 拟设诊所与服务半径区域内其他医疗机构的关系和影响。

7) 所在地区的人口、经济和社会发展等概况。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

8) 所在地区人群健康状况和疾病流行以及有关疾病患病率。

9) 所在地区医疗资源分布情况以及医疗服务需要分析。

10) 拟设诊所的污水、污物、粪便处理方案。

11) 拟设诊所的通讯、供电、上下水道、消防设施情况。

12) 资金来源、投资方式、投资总额、注册资金(资本)。

13) 拟设诊所的投资预算。

14) 拟设诊所五年内的成本效益预测分析。

15) 设置人的资信证明。

2. 选址报告和建筑设计平面图

1) 诊所选址的依据。

2) 选址所在地区的环境和公用设施情况。

3) 选址与周围托幼机构、中小学校、食品生产经营单位布局的关系。

4) 占地和建筑面积。

二、不能申请医疗机构的原因

1. 有下列情形之一,不得申请设置医疗机构

1) 不能独立承担民事责任的单位。

2) 正在服刑或者不具有完全民事行为能力的个人。

3) 医疗机构在职、因病退职或者停薪留职的医务人员。

4) 发生二级以上医疗事故未满 5 年的医务人员。

5) 因违反有关法律、法规和规章,已被吊销执业证书的医务人员。

6) 被吊销《医疗机构执业许可证》的医疗机构法定代表人或者主要负责人。

2. 申请设置医疗机构有下列情形之一的,不予批准

1) 不符合当地《医疗机构设置规划》。

2) 设置人不符合规定的条件。

3) 不能提供满足投资总额的资信证明。

4) 投资总额不能满足各项预算开支。

5) 医疗机构选址不合理。

6) 污水、污物、粪便处理方案不合理。

第三节　牙科诊所申办执业登记的必需材料

一、登记时提供的材料

医疗机构执业登记,必须向登记机关提交下列材料:

1)《医疗机构申请执业登记注册书》;

2)《设置医疗机构批准书》;

3) 诊所用房产权证明或者使用证明;

4) 诊所用房平面图;

5) 验资证明、资产评估报告;

6) 诊所的规章制度;

7) 诊所法定代表人或主要负责人,以及各科室负责人名单和有关资格证书;

8) 诊所所有卫生技术人员的名单、资格证明、从事本专业的工作年限和体格检查表、附设药房(柜)的药品种类清单。

二、不予执业注册登记的原因

医疗机构申请执业登记有下列情形之一的,不予登记:

1) 不符合《设置医疗机构批准书》核准的事项;

2) 不符合《医疗机构基本标准》;

3) 投资不到位;

4) 工作用房不能满足医疗服务功能;

5) 通讯、供电、上下水道、环境卫生等公共设施不能满足医疗机构正常运转,污水、污物处理设施不符合要求;

6) 医疗机构规章制度不符合要求;

7) 消毒、隔离和无菌操作等基本知识和技能的现场抽查考核不合格。

医疗机构执业,必须进行执业登记,领取《医疗机构执业许可证》。

第四节　各级口腔诊所准入标准

一、口腔诊所的准入标准

1. 牙椅　至少设有牙科治疗椅 1 台。

2. 科室设置　能开展口腔内科、口腔外科和口腔修复科的部分诊治工作。

3. 人员　设 1 台牙科治疗椅,人员配备不少于 2 人;设 2 台牙科治疗椅,人员配备不少于 3 人;设 3

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

台牙科治疗椅，人员配备不少于5人。

二、口腔门诊部的准入标准

1. **牙椅** 至少设有牙科治疗椅4台。

2. **科室设置** 不设分科。能开展口腔内科、口腔外科和口腔修复科的大部分诊治工作，有条件的可分设专业组(室)。有专人负责药剂、化验(检验中心有统一安排的可不要求)、放射、消毒供应等工作。

3. **人员**

1) 每台牙科治疗椅至少平均配备1.03名卫生技术人员。

2) 至少有2名口腔科医师，其中1名具有主治医师以上职称。

3) 牙科治疗椅超过4台的，每增设4台牙椅，至少增加1名口腔科医师。

4) 医师与护理人员之比不低于1:1。

4. **房屋**

1) 牙科治疗椅建筑面积不少于30 m^2。

2) 诊室每牙科治疗椅净使用面积不少于6 m^2。

5. **设备**

1) 基本设备：电动吸引器、显微镜、X线牙片机、银汞搅拌器、光固化机、超声洁治器、铸造机、紫外线灯、高压灭菌设备。

2) 牙椅单元设备：牙科治疗椅(1台)、手术灯(1个)、痰盂(1个)、器械盘(1个)、低速牙科切割装置(1套)、医师座椅(1张)、病历书写桌(1张)、口腔检查器械(1套)、配套中高速牙科切割装置(不少于牙科治疗椅总数的1/2)。

3) 有与开展的诊疗科目相应的其他设备。

6. **制定各项规章制度** 人员岗位责任制，有国家制定或认可的医疗护理技术操作规程，并成册可用。

7. **注册资金到位** 数额由各省、自治区、直辖市卫生行政部门确定。

三、一级口腔病防治所的准入标准

1. **牙椅** 牙科治疗椅4～14台。

2. **科室设置** 不要求设立分科，能开展口腔内科、口腔外科、口腔修复科部分诊治和预防保健工作，并有专人负责药剂、化验(检验中心有统一安排的可不要求)、放射、消毒供应等工作。

3. **人员**

1) 每台牙科治疗椅至少平均配备1.03名卫生技术人员。

2) 至少有2名口腔科医师，其中1名具有主治医师以上职称。

3) 牙科治疗椅超过4台的，每增设4台牙椅，至少增加2名口腔科医师。

4) 医师与护理人员之比不低于1:1。

4. **房屋**

1) 牙科治疗椅建筑面积不少于30 m^2。

2) 诊室每牙科治疗椅净使用面积不少于6 m^2。

5. **设备**

1) 基本设备：电动吸引器、显微镜、X线牙片机、银汞搅拌器、光固化机、超声洁治器、铸造机、煮沸消毒锅、紫外线灯、高压灭菌设备、药品柜。

2) 牙椅单元设备：牙科治疗椅(1台)、手术灯(1个)、痰盂(1个)、器械盘(1个)、低速牙科切割装置(1套)、医师座椅(1张)、病历书写桌(1张)、口腔检查器械(1套)、配套中高速牙科切割装置(不少于牙科治疗椅总数的1/2)。

3) 有与开展的诊疗科目相应的其他设备。

6. **各项规章制度** 人员岗位责任制，有国家制定或认可的医疗护理技术操作规程，并成册可用。

7. **注册资金到位** 数额由各省、自治区、直辖市卫生行政部门确定。

四、二级口腔病防治所的准入标准

1. **牙椅** 牙科治疗椅15～59台。

2. **科室设置**

1) 临床科室：至少设有口腔内科、口腔外科、口腔修复科、预防保健科。

2) 医技科室：至少设有药剂科、检验科、放射科、消毒供应室、病案室。

3. **人员**

1) 每台牙科治疗椅至少平均配备1.03名卫生技术人员。

2) 至少有1名具有副主任医师以上职称的口腔医师和一名任职3年以上的具有主治医师职称的口腔科医师，或者有2名具有副主任医师以上职称的口腔科医师。

3) 专业科室(组)至少有一名口腔科医师。

4) 医师与护理人员之比不低于1:1.3。

5) 修复医师与技工人员之比不低于1:1。

4. **房屋**

1) 每牙科治疗椅建筑面积不少于30 m^2。

2) 诊室每牙科治疗椅净使用面积不少于6 m^2。

5. **设备**

1) 基本设备：供氧装置、辅助呼吸器囊、电动吸

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

引器、抢救床、显微镜、X线牙片机、银汞搅拌器、光固化机、超声洁治器、中频铸造机或高频铸造机、紫外线灯、高压灭菌设备、电冰箱。

2）牙椅单元设备：牙科治疗椅（1台）、手术灯（1个）、痰盂（1个）、器械盘（1个）、吸引器（1支）、低速牙科切割装置（1套）、高速牙科切割装置（1套）、三用枪（1支）、医师座椅（1张）、病历书写桌（1张）、口腔检查器械（1套）。

3）与开展的诊疗科目相应的其他设备。

6. **制定各项规章制度** 人员岗位责任制，有国家制定或认可的医疗护理技术操作规程，并成册可用。

7. **注册资金到位** 数额由各省、自治区、直辖市卫生行政部门确定。

五、三级口腔病防治所的准入标准

1. **牙椅** 牙科治疗椅60台。

2. **科室设置**

1）临床科室：至少设有口腔内科、口腔外科、口腔修复科、口腔正畸科、口腔预防保健科。

2）医技科室：至少设有药剂科、检验科、放射科、病理科、消毒供应室、病案室。

3. **人员**

1）每台牙科治疗椅至少平均配备1.03名卫生技术人员。

2）各专业科室主任应是具有副主任医师以上职称的口腔科医师。

3）医师与护理人员之比不低于1:1.3。

4）修复医师与技工人员之比不低于1:1。

4. **房屋**

1）每牙科治疗椅建筑面积不少于40 m^2。

2）诊室每牙科治疗椅净使用面积不少于6 m^2。

5. **设备**

1）基本设备：供氧装置、辅助呼吸器囊、电动吸引器、心电图机、抢救床、抢救柜（车）、显微镜、X线机、X线牙片机、断层摄片机、多功能口腔综合治疗台、涡轮机、银汞搅拌器、光固化机、光固化烤塑机、铸造与烤瓷设备、超声洁治器、超短波治疗器、敷料柜、器械柜、紫外线灯、高压灭菌设备、电冰箱。

2）牙椅单元设备：牙科治疗椅（1台）、手术灯（1个）、痰盂（1个）、器械盘（1个）、吸引器（1支）、低速牙科切割装置（1套）、高速牙科切割装置（1套）、三用枪（1支）、医师座椅（1张）、病历书写桌（1张）、口腔检查器械（1套）（与二级口腔病防治所相同）。

3）有与开展的诊疗科目相应的其他设备。

6. **制定各项规章制度** 人员岗位责任制，有国家制定或认可的医疗护理技术操作规程，并成册可用。

7. **注册资金到位** 数额由各省、自治区、直辖市卫生行政部门确定。

六、诊所设置使用名称注意事项

1）所使用之名不得有损于国家、社会或者公共利益。

2）不能侵权使用。

3）不宜使用“××中心”以及主管部门规定的自我标榜名称。

4）不能使用超出登记的诊治范围的名称。

（贾立明 陈 琳）

附：《医疗机构管理条例》

第一章 总 则

第一条 为了加强对医疗机构的管理，促进医疗卫生事业的发展，保障公民健康，制定本条例。

第二条 本条例适用于从事疾病诊断、治疗活动的医院、卫生院、疗养院、门诊部、诊所、卫生所（室）以及急救站等医疗机构。

第三条 医疗机构以救死扶伤，防病治病，为公民的健康服务为宗旨。

第四条 国家扶持医疗机构的发展，鼓励多种形式兴办医疗机构。

第五条 国务院卫生行政部门负责全国医疗机构的监督管理工作。

县级以上地方人民政府卫生行政部门负责本行政区域内医疗机构的监督管理工作。

中国人民解放军卫生主管部门依照本条例和国家有关规定，对军队的医疗机构实施监督管理。

第二章 规划布局和设置审批

第六条 县级以上地方人民政府卫生行政部门应当根据本行政区域内的人口、医疗资源、医疗需求和现有医疗机构的分布状况，制定本行政区域医疗机构设置规划。

机关、企业和事业单位可以根据需要设置医疗机构，并纳入当地医疗机构的设置规划。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第七条 县级以上地方人民政府应当把医疗机构设置规划纳入当地的区域卫生发展规划和城乡建设发展总体规划。

第八条 设置医疗机构应当符合医疗机构设置规划和医疗机构基本标准。

医疗机构基本标准由国务院卫生行政部门制定。

第九条 单位或者个人设置医疗机构，必须经县级以上地方人民政府卫生行政部门审查批准，并取得设置医疗机构批准书，方可向有关部门办理其他手续。

第十条 申请设置医疗机构，应当提交下列文件：

(一)设置申请书；

(二)设置可行性研究报告；

(三)选址报告和建筑设计平面图。

第十一条 单位或者个人设置医疗机构，应当按照以下规定提出设置申请：

(一)不设床位或者床位不满100张的医疗机构，向所在地的县级人民政府卫生行政部门申请；

(二)床位在100张以上的医疗机构和专科医院按照省级人民政府卫生行政部门的规定申请。

第十二条 县级以上地方人民政府卫生行政部门应当自受理设置申请之日起30日内，做出批准或者不批准的书面答复；批准设置的，发给设置医疗机构批准书。

第十三条 国家统一规划的医疗机构的设置，由国务院卫生行政部门决定。

第十四条 机关、企业和事业单位按照国家医疗机构基本标准设置为内部职工服务的门诊部、诊所、卫生所（室），报所在地的县级人民政府卫生行政部门备案。

第三章　登　记

第十五条 医疗机构执业，必须进行登记，领取《医疗机构执业许可证》。

第十六条 申请医疗机构执业登记，应当具备下列条件：

(一)有设置医疗机构批准书；

(二)符合医疗机构的基本标准；

(三)有适合的名称、组织机构和场所；

(四)有与其开展的业务相适应的经费、设施、设备和专业卫生技术人员；

(五)有相应的规章制度；

(六)能够独立承担民事责任。

第十七条 医疗机构的执业登记，由批准其设置的人民政府卫生行政部门办理。

按照本条例第十三条规定设置的医疗机构的执业登记，由所在地的省、自治区、直辖市人民政府卫生行政部门办理。

机关、企业和事业单位设置的为内部职工服务的门诊部、诊所、卫生所(室)的执业登记，由所在地的县级人民政府卫生行政部门办理。

第十八条 医疗机构执业登记的主要事项：

(一)名称、地址、主要负责人；

(二)所有制形式；

(三)诊疗科目、床位；

(四)注册资金。

第十九条 县级以上地方人民政府卫生行政部门自受理执业登记申请之日起45日内，根据本条例和医疗机构基本标准进行审核。审核合格的，予以登记，发给《医疗机构执业许可证》；审核不合格的，将审核结果以书面形式通知申请人。

第二十条 医疗机构改变名称、场所、主要负责人、诊疗科目、床位，必须向原登记机关办理变更登记。

第二十一条 医疗机构歇业，必须向原登记机关办理注销登记。经登记机关核准后，收缴《医疗机构执业许可证》。

医疗机构非因改建、扩建、迁建原因停业超过1年的，视为歇业。

第二十二条 床位不满100张的医疗机构，其《医疗机构执业许可证》每年校验1次；床位在100张以上的医疗机构，其《医疗机构执业许可证》每3年校验1次。校验由原登记机关办理。

第二十三条 《医疗机构执业许可证》不得伪造、涂改、出卖、转让、出借。

《医疗机构执业许可证》遗失的，应当及时申明，并向原登记机关申请补发。

第四章　执　业

第二十四条 任何单位或者个人，未取得《医疗机构执业许可证》，不得开展诊疗活动。

第二十五条 医疗机构执业，必须遵守有关法律、法规和医疗技术规范。

第二十六条 医疗机构必须将《医疗机构执业许可证》、诊疗科目、诊疗时间和收费标准悬挂于明显处所。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二十七条 医疗机构必须按照核准登记的诊疗科目开展诊疗活动。

第二十八条 医疗机构不得使用非卫生技术人员从事医疗卫生技术工作。

第二十九条 医疗机构应当加强对医务人员的医德教育。

第三十条 医疗机构工作人员上岗工作，必须佩带载有本人姓名、职务或者职称的标牌。

第三十一条 医疗机构对危重病人应当立即抢救。对限于设备或者技术条件不能诊治的病人，应当及时转诊。

第三十二条 未经医师(士)亲自诊查病人，医疗机构不得出具疾病诊断书、健康证明书或者死亡证明书等证明文件；未经医师(士)、助产人员亲自接产，医疗机构不得出具出生证明书或者死产报告书。

第三十三条 医疗机构施行手术、特殊检查或者特殊治疗时，必须征得患者同意，并应当取得其家属或者关系人同意并签字；无法取得患者意见时，应当取得家属或者关系人同意并签字；无法取得患者意见又无家属或者关系人在场，或者遇到其他特殊情况时，经治医师应当提出医疗处置方案，在取得医疗机构负责人或者被授权负责人员的批准后实施。

第三十四条 医疗机构发生医疗事故，按照国家有关规定处理。

第三十五条 医疗机构对传染病、精神病、职业病等患者的特殊诊治和处理，应当按照国家有关法律、法规的规定办理。

第三十六条 医疗机构必须按照有关药品管理的法律、法规，加强药品管理。

第三十七条 医疗机构必须按照人民政府或者物价部门的有关规定收取医疗费用，详列细项，并出具收据。

第三十八条 医疗机构必须承担相应的预防保健工作，承担县级以上人民政府卫生行政部门委托的支援农村、指导基层医疗卫生工作等任务。

第三十九条 发生重大灾害、事故、疾病流行或者其他意外情况时，医疗机构及其卫生技术人员必须服从县级以上人民政府卫生行政部门的调遣。

第五章 监督管理

第四十条 县级以上人民政府卫生行政部门行使下列监督管理职权：

(一)负责医疗机构的设置审批、执业登记和校验；

(二)对医疗机构的执业活动进行检查指导；

(三)负责组织对医疗机构的评审；

(四)对违反本条例的行为给予处罚。

第四十一条 国家实行医疗机构评审制度，由专家组成的评审委员会按照医疗机构评审办法和评审标准，对医疗机构的执业活动、医疗服务质量等进行综合评价。

医疗机构评审办法和评审标准由国务院卫生行政部门制定。

第四十二条 县级以上地方人民政府卫生行政部门负责组织本行政区域医疗机构评审委员会。

医疗机构评审委员会由医院管理、医学教育、医疗、医技、护理和财务等有关专家组成。评审委员会成员由县级以上地方人民政府卫生行政部门聘任。

第四十三条 县级以上地方人民政府卫生行政部门根据评审委员会的评审意见，对达到评审标准的医疗机构，发给评审合格证书；对未达到评审标准的医疗机构，提出处理意见。

第六章 罚 则

第四十四条 违反本条例第二十四条规定，未取得《医疗机构执业许可证》擅自执业的，由县级以上人民政府卫生行政部门责令其停止执业活动，没收非法所得和药品、器械，并可以根据情节处以1万元以下的罚款。

第四十五条 违反本条例第二十二条规定，逾期不校验《医疗机构执业许可证》仍从事诊疗活动的，由县级以上人民政府卫生行政部门责令其限期补办校验手续；拒不校验的，吊销其《医疗机构执业许可证》。

第四十六条 违反本条例第二十三条规定，出卖、转让、出借《医疗机构执业许可证》的，由县级以上人民政府卫生行政部门没收非法所得，并可以处以5000元以下的罚款；情节严重的，吊销其《医疗机构执业许可证》。

第四十七条 违反本条例第二十七条规定，诊疗活动超出登记范围的，由县级以上人民政府卫生行政部门予以警告，责令其改正，并可以根据情节处以3000元以下的罚款；情节严重的，吊销其《医疗机构执业许可证》。

第四十八条 违反本条例第二十八条规定，使用非卫生技术人员从事医疗卫生技术工作的，由县级以上人民政府卫生行政部门责令其限期改正，并

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

可以处以5000元以下的罚款；情节严重的，吊销其《医疗机构执业许可证》。

第四十九条 违反本条例第三十二条规定，出具虚假证明文件的，由县级以上人民政府卫生行政部门予以警告；对造成危害后果的，可以处以1000元以下的罚款；对直接责任人员由所在单位或者上级机关给予行政处分。

第五十条 没收的财物和罚款全部上交国库。

第五十一条 当事人对行政处罚决定不服的，可以依照国家法律、法规的规定申请行政复议或者提起行政诉讼。当事人对罚款及没收药品、器械的处罚决定未在法定期限内申请复议或者提起诉讼又不履行的，县级以上人民政府卫生行政部门可以申请人民法院强制执行。

第七章 附 则

第五十二条 本条例实施前已经执业的医疗机构，应当在条例实施后的6个月内，按照本条例第三章的规定，补办登记手续，领取《医疗机构执业许可证》。

第五十三条 外国人在中华人民共和国境内开设医疗机构及香港、澳门、台湾居民在内地开设医疗机构的管理办法，由国务院卫生行政部门另行制定。

第五十四条 本条例由国务院卫生行政部门负责解释。

第五十五条 本条例自1994年9月1日起施行。1951年政务院批准发布的《医院诊所管理暂行条例》同时废止。

附:《医疗机构管理条例实施细则》

（修订讨论稿 10.12）

第一章 总 则

第一条 根据《医疗机构管理条例》(以下简称条例)制定本细则。

第二条 条例及本细则所称医疗机构，是指从事疾病诊断、治疗等医疗活动，依据条例和本细则的规定，经登记取得《医疗机构执业许可证》的机构。

第三条 医疗机构的类别：

(一)综合医院、中医医院、中西医结合医院、民族医医院、专科医院、康复医院；

(二)妇幼保健院；

(三)中心卫生院、乡(镇)卫生院、街道卫生院；

(四)疗养院；

(五)综合门诊部、专科门诊部、中医门诊部、中西医结合门诊部、民族医门诊部；

(六)诊所、中医诊所、民族医诊所、卫生所、医务室、卫生保健所、卫生站；

(七)社区卫生服务中心,社区卫生服务站；

(八)村卫生室(所)；

(九)急救中心、急救站；

(十)临床检验机构；

(十一)专科疾病防治院、专科疾病防治所、专科疾病防治站；

(十二)护理院、护理站；

(十三)自愿戒毒医疗机构；

(十四)其他诊疗机构。

第四条 国境卫生检疫、疾病预防控制(卫生防疫)、医学科研和教学、计划生育等机构在本机构业务范围之外开展诊疗活动，必须依据条例及本细则，申请设置相应类别的医疗机构。

第五条 中国人民解放军和中国人民武装警察部队编制外的医疗机构，由地方卫生行政部门按照条例和本细则管理。

中国人民解放军后勤卫生主管部门负责向地方卫生行政部门提供军队编制外医疗机构的名称和地址。

第六条 医疗机构依法从事诊疗活动受法律保护。

第七条 卫生行政部门依法独立行使监督管理职权,不受任何单位和个人干涉。

第二章 设置审批

第八条 各省、自治区、直辖市应当按照当地《医疗机构设置规划》合理配置和合理利用医疗资源。

《医疗机构设置规划》由县级以上地方卫生行政部门依据《医疗机构设置规划指导原则》制定，经上一级卫生行政部门审核，报同级人民政府批准，在本行政区域内发布实施。

《医疗机构设置规划指导原则》另行制定。

第九条 县级以上地方卫生行政部门按照《医疗机构设置规划指导原则》规定的权限和程序组织实施本行政区域《医疗机构设置规划》，定期评价实施情况，并将评价结果按年度向上一级卫生行政部门和同级人民政府报告。

第十条 医疗机构不分类别、所有制形式、隶

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

属关系、服务对象，其设置必须符合当地《医疗机构设置规划》。

第十一条 床位（含牙椅）在100张以上或牙椅在60张以上的医疗机构由省级卫生行政部门负责设置审批。

其他医疗机构由设区的市级或省直管县（区）级卫生行政部门负责设置审批。

急救中心（站）、临床检验中心和自愿戒毒医疗机构由省级卫生行政部门负责统一规划和设置审批。

第十二条 申请设置医疗机构的单位或个人，按照条例第十一条规定向有关部门提出设置申请，并按要求提交申请材料。

卫生行政部门根据当地《区域卫生规划》、《医疗机构设置规划》及条例规定对申请人提交的材料进行审核，提出审核意见，与申请材料、当地《区域卫生规划》和《医疗机构设置规划》一起逐级上报至设置审批机关进行审批。

卫生行政部门在批准医疗机构设置的同时，应委托下一级卫生行政部门进行执业登记。省直管县（区）级卫生行政部门批准设置的医疗机构由批准其设置的卫生行政部门进行执业登记。

第十三条 有下列情形之一的，不得申请设置医疗机构：

（一）不能独立承担民事责任的单位；

（二）正在服刑或者不具有完全民事行为能力的个人；

（三）医疗机构在职、因病退职、停薪留职的医务人员；

（四）发生二级以上医疗事故未满五年的医务人员；

（五）因违反有关法律、法规和规章，已被吊销执业证书的医务人员；

（六）被吊销《医疗机构执业许可证》的医疗机构法定代表人或者主要负责人；

（七）省级卫生行政部门规定的其他情形。

有前款第（二）、（三）、（四）、（五）、（六）项所列情形之一者，不得充任医疗机构的法定代表人或者主要负责人。

第十四条 申请设置诊所的设置人必须同时具备下列条件：

（一）具有执业医师资格；

（二）取得《医师执业证书》后，连续五年以上从事同一专业的临床工作；

（三）年龄不超过70周岁，身体健康，并能够胜任医疗服务工作；

（四）省级卫生行政部门规定的其他条件。

诊所的设置人应在所设诊所执业，诊所执业医师数一般不应超过4人。

第十五条 地方各级人民政府设置医疗机构，由政府指定或者任命的拟设医疗机构的筹建负责人申请；法人或者其他组织设置医疗机构，由其代表人申请；个人设置医疗机构，由设置人申请；两人以上合伙设置医疗机构，由合伙人共同申请。

第十六条 条例第十条规定提交的设置可行性研究报告包括以下内容：

（一）设置单位名称、基本情况，或设置人姓名、年龄、专业履历、身份证号码等基本情况；

（二）所在地区的人口、经济和社会发展等概况；

（三）所在地区人群健康状况和疾病流行以及有关疾病患病率；

（四）所在地区医疗资源分布情况以及医疗服务需求分析；

（五）拟设医疗机构的名称、选址、功能、任务、服务半径；

（六）拟设医疗机构的服务方式、时间、诊疗科目和床位编制；

（七）拟设医疗机构的组织结构、人员配备；

（八）拟设医疗机构的仪器、设备配备；

（九）拟设医疗机构与服务半径区域内其他医疗机构的关系和影响；

（十）拟设医疗机构的污水、污物、粪便处理方案；

（十一）拟设医疗机构的通讯、供电、上下水道、消防设施情况；

（十二）资金来源、投资方式、投资总额、注册资金（资本）；

（十三）拟设医疗机构的投资预算；

（十四）拟设医疗机构五年内的成本效益预测分析。

并附申请设置单位或者设置人的资信证明。

申请设置门诊部、诊所、卫生所、医务室、卫生保健所、卫生站、村卫生室（所）、护理站、社区卫生服务站等医疗机构的，可以根据情况适当简化设置可行性研究报告内容。

第十七条 条例第十条规定提交的选址报告包括以下内容：

（一）选址的相关依据；

（二）选址所在地区的环境和公用设施情况；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（三）选址与周围托幼机构、中小学校、食品生产经营单位布局的关系；

（四）占地和建筑面积。

第十八条 由两个以上法人或者其他组织共同申请设置医疗机构以及两人以上合伙申请设置医疗机构的，除提交可行性研究报告和选址报告外，还必须提交由各方共同签署的协议书。

第十九条 医疗机构建筑设计，必须经设置审批机关审查同意后，方可施工。

第二十条 条例第十二条规定的设置申请的受理时间，自设置单位或设置人提供条例和本细则规定的全部材料之日算起。

第二十一条 县级以上地方卫生行政部门依据当地《医疗机构设置规划》及本细则审查和批准医疗机构的设置。必要时，可组织专家进行论证。

申请设置医疗机构有下列情形之一的，不予批准：

（一）不符合当地《医疗机构设置规划》；

（二）设置人不符合规定的条件；

（三）医疗机构或者业务科室名称不符合要求；

（四）不能提供满足投资总额的资信证明；

（五）投资总额不能满足各项预算开支；

（六）医疗机构选址不合理；

（七）污水、污物、粪便处理方案不合理；

（八）省级卫生行政部门规定的其他情形。

第二十二条 卫生行政部门必须在核发《设置医疗机构批准书》的同时，向上一级卫生行政部门备案。

下级卫生行政部门做出的不符合条例、本细则以及当地《医疗机构设置规划》的设置审批，上级卫生行政部门应在接到备案报告30日内予以纠正或者撤销。

第二十三条 《设置医疗机构批准书》的有效期，由省级以上卫生行政部门规定，但最长不得超过3年。如无法按时登记注册，应在《设置医疗机构批准书》有效期满三个月前，按照本细则第十二条规定的程序提出延期申请并说明原因，设置审批机关同意延长的，换发《设置医疗机构批准书》；设置审批机关不同意延长或设置单位、设置人未提出延期申请的，《设置医疗机构批准书》逾期自动失效。

第二十四条 变更《设置医疗机构批准书》核准项目的，必须按照条例和本细则第十二条的规定，重新申请办理设置审批手续。

第二十五条 法人和其他组织设置的为内部职工服务的门诊部、诊所、卫生所（室），由设置单位在该医疗机构执业登记前，向当地县级卫生行政部门备案，并提交下列材料：

（一）设置单位或者其主管部门设置医疗机构的决定；

（二）《设置医疗机构备案书》。

卫生行政部门应当在接到备案后15日内给予《设置医疗机构备案回执》。

第三章　登记与校验

第二十六条 申请医疗机构执业登记必须填写《医疗机构申请执业登记注册书》，并向登记机关提交下列材料：

（一）《设置医疗机构批准书》或者《设置医疗机构备案回执》；

（二）医疗机构用房产权证明或者使用证明；

（三）医疗机构建筑布局平面图、科室分布平面图；

（四）验资证明、资产评估报告；

（五）医疗机构规章制度；

（六）业务科室设置、名称以及床位开设情况；

（七）医疗机构法定代表人、主要负责人、各科室负责人名录和有关资格证书、人员聘用协议及其复印件；

（八）拟聘用卫生技术人员名录、身份证明、人员聘用协议和有关资格证书、执业证书及其复印件；

（九）省级卫生行政部门规定提供的其他材料。

申请门诊部、诊所、卫生所、医务室、卫生保健所、卫生站、社区卫生服务站等登记的，还应当提交附设药房（柜）的药品种类清单以及省级卫生行政部门规定提交的其他材料。

第二十七条 登记机关在受理医疗机构执业登记申请后，应当按照条例第十六条规定的条件和条例第十九条规定的时限进行审查和实地考察、核实，并对有关执业人员进行消毒、隔离和无菌操作等基本知识和技能的现场抽查考核。经审核合格的，发给《医疗机构执业许可证》；审核不合格的，将审核结果和不予批准的理由以书面形式通知申请人。

《医疗机构执业许可证》及其副本由卫生部统一印制。

条例第十九条规定的执业登记申请的受理时间，自设置单位或设置人提供条例和本细则规定的全部材料之日算起。

第二十八条 申请医疗机构执业登记有下列

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

情形之一的，不予登记：

（一）不符合《设置医疗机构批准书》核准的事项；

（二）不符合《医疗机构基本标准》；

（三）投资不到位；

（四）新建项目无法提供竣工验收材料；

（五）医疗机构用房不能满足诊疗服务功能；

（六）通讯、供电、上下水道等公共设施不能满足医疗机构正常运转；

（七）医疗机构规章制度不符合要求；

（八）消毒、隔离和无菌操作等基本知识和技能的现场抽查考核不合格；

（九）医疗机构或者业务科室名称不符合要求；

（十）不符合省级以上卫生行政部门规定的诊疗科目或业务科室设置要求；

（十一）其他不符合条例第十六条规定应具备条件的情形；

（十二）省级卫生行政部门规定的其他情形。

第二十九条 医疗机构执业登记的事项：

（一）类别、名称、地址、法定代表人或者主要负责人；

（二）所有制形式；

（三）注册资金（资本）；

（四）服务方式；

（五）诊疗科目（含特殊医疗技术项目等）、业务科室；

（六）建筑布局、面积、床位（牙椅）；

（七）服务对象；

（八）职工人数；

（九）执业许可证登记号（医疗机构代码）；

（十）省级卫生行政部门规定的其他登记事项。

《特殊医疗技术临床应用管理办法》由卫生部另行制定。

门诊部、诊所、卫生所、医务室、卫生保健所、卫生站、社区卫生服务站除登记前款所列事项外，还应当核准登记附设药房（柜）的药品种类。

《医疗机构诊疗科目名录》另行制定。

第三十条 因分立或者合并而保留的医疗机构应当申请变更登记；因分立或者合并而新设置的医疗机构应当申请设置许可证和执业登记；因合并而终止的医疗机构应当申请注销登记。

第三十一条 医疗机构变更执业登记项目的，应按照第十二条规定的程序，经原设置审批机关审批后，到登记机关办理相应的变更登记手续。医疗机构变更上述执业登记项目须提交下列材料：

（一）医疗机构法定代表人或者主要负责人签署的《医疗机构申请变更登记注册书》；

（二）申请变更登记的原因和理由；

（三）登记机关规定提交的其他材料。

第三十二条 机关、企业和事业单位设置的为内部职工服务的医疗机构向社会开放，必须按照前条规定申请办理变更登记。

第三十三条 医疗机构在原设置审批机关管辖权限范围内变更登记事项的，由原设置审批机关办理变更登记；因变更登记超出原设置审批机关管辖权限的，由有管辖权的卫生行政部门办理变更登记。

医疗机构在原设置审批机关管辖区域内迁移，由原设置审批机关办理变更登记；向原设置审批机关管辖区域外迁移的，应当在取得迁移目的地的卫生行政部门发给的《设置医疗机构批准书》，并经原登记机关核准办理注销登记后，再向迁移目的地的卫生行政部门申请办理执业登记。

第三十四条 设置审批机关在受理变更登记申请后，依据条例和本细则的有关规定以及当地《医疗机构设置规划》进行审核，按照登记程序或者简化程序办理变更登记，并做出核准变更登记或者不予变更登记的决定。

医疗机构变更执业登记项目，可能影响医疗质量、安全的，设置审批机关可组织相关专家按照条例和本细则有关规定进行实地考核、评估。

第三十五条 医疗机构停业，必须经设置审批机关批准。除改建、扩建、迁建原因，医疗机构停业不得超过 1 年。

第三十六条 床位在 100 张以上的综合医院、中医医院、中西医结合医院、民族医医院以及专科医院、疗养院、康复医院、妇幼保健院、社区卫生服务中心、自愿戒毒医疗机构和专科疾病防治机构等医疗机构的校验期为 3 年；其他医疗机构的校验期为 1 年。

医疗机构应当于校验期届满 3 个月前向登记机关申请办理校验手续，并提交下列文件：

（一）《医疗机构校验申请书》；

（二）《医疗机构执业许可证》及其副本；

（三）业务开展情况和年度工作总结；

（四）卫生技术人员、诊疗科目、业务科室等执业登记项目以及大型医疗设备变更情况；

（五）校验期内接受卫生行政部门检查、指导结果及其整改情况；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（六）校验期内发生的医疗事故、卫生技术人员违法违规执业及其处理情况；

（七）特殊医疗技术项目开展情况；

（八）省级卫生行政部门规定提交的其他材料。

医疗机构校验期满未申请办理校验手续，登记机关应责令其限期补办校验手续；在限期内仍不办理校验的，注销其《医疗机构执业许可证》，并逐级报设置审批机关进行备案。

第三十七条 卫生行政部门应当在受理校验申请后的三十日内，根据条例和本细则规定进行书面审查，并可实地考察和核实。审核合格的，通过校验，准予其继续执业；审核不合格的，提出处理意见并书面通知申请人。

医疗机构登记机关应及时将医疗机构校验结果逐级上报至医疗机构设置审批机关。对于下级卫生行政部门作出的错误的校验决定，上级卫生行政部门应予以纠正或撤销。

第三十八条 医疗机构有下列情形之一的，登记机关给予警告，限期改正，并可以根据情况，给予一至六个月的暂缓校验期，予以公示：

（一）不符合《医疗机构基本标准》；

（二）限期改正期间；

（三）停业整顿期间；

（四）不良执业行为累积记分达到或超过规定分值；

（五）省级卫生行政部门规定的其他情形。

第三十九条 暂缓校验期内，医疗机构不得从事下列活动：

（一）变更执业登记项目；

（二）发布医疗服务信息。

暂缓校验期内，不设床位的医疗机构不得执业。除急诊急救外，设床位的医疗机构不得开展门诊业务、收治新病人。

第四十条 对经校验认定不具备相应医疗服务能力的医疗机构的有关诊疗科目，登记机关应予以注销。

医疗机构应自有关诊疗科目注销之日起停止开展相应的医疗活动。

第四十一条 暂缓校验的医疗机构有下列情形之一的，登记机关可认定为不能通过校验，注销其《医疗机构执业许可证》，并予以公示：

（一）暂缓校验期内，违反规定擅自开展医疗活动；

（二）暂缓校验期内，擅自发布医疗服务信息；

（三）暂缓校验期内，不良执业行为累积记分达到或超过规定分值；

（四）暂缓校验期内，发生重大医疗安全责任事故；

（五）暂缓校验期满，仍达不到医疗机构基本标准；

（六）省级以上卫生行政部门规定的其他情形。

第四十二条 各级卫生行政部门应当按照有关规定及时上报、公示医疗机构执业登记等信息。

第四十三条 医疗机构开业、迁移、更名、改变诊疗科目以及停业、歇业和校验结果由登记机关予以公告。

第四章 名 称

第四十四条 医疗机构的名称由识别名称和通用名称依次组成。

医疗机构的通用名称为：医院、中心卫生院、卫生院、疗养院、妇幼保健院、社区卫生服务中心（站）、门诊部、诊所、卫生所（站、室）、医务室、卫生保健所、急救中心（站）、体检中心（站）、自愿医疗戒毒中心（所）、临床检验中心（所）、防治院（站）、护理院（站）、中心以及卫生部规定或者认可的其他名称。

医疗机构可以下列名称作为识别名称：地名、单位名称、个人姓名、诊疗科目名称和核准机关批准使用的名称。

第四十五条 医疗机构的命名必须同时符合以下原则：

（一）医疗机构的通用名称以前条第二款所列的名称为限；

（二）前条第三款所列的医疗机构的识别名称可以合并使用；

（三）名称必须名副其实；

（四）名称必须与医疗机构类别或者诊疗科目相适应；

（五）各级地方人民政府设置的医疗机构的识别名称中应当含有省、市、区、街道、乡、镇、村等行政区划名称，其他医疗机构的识别名称中不得含有行政区划名称；

（六）国家机关、企业和事业单位、社会团体或者个人设置的医疗机构的名称中应当含有设置单位名称或者个人的姓名。

第四十六条 医疗机构不得使用下列名称：

（一）有损于国家、社会、公共利益或者违反社会善良风俗的名称；

（二）侵犯他人利益的名称；

（三）名不副实的名称；

（四）可能误导患者的名称；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（五）在已核准的医疗机构名称享有专用权范围内使用相同、相近或相似，容易产生混淆的名称；

（六）具有封建迷信含义的名称；

（七）以外文字母、汉语拼音组成的名称；

（八）以医疗仪器、药品、医用产品、保健品命名的名称；

（九）含有"疑难病"、"专治"、"专家"、"名医"、"祖传"或者同类含义文字的名称以及其他宣传或者暗示诊疗效果的名称；

（十）超出登记的诊疗科目范围的名称；

（十一）原核准机关辖区内被吊销《医疗机构执业许可证》不满两年的医疗机构名称，或者与其相似、相近的名称；

（十二）省级以上卫生行政部门规定不得使用的名称。

第四十七条 以下医疗机构名称由卫生部核准；属于中医、中西医结合和民族医医疗机构的，由国家中医药管理局核准：

（一）含有洲际地域名称及其简称、外国国家（地区）名称及其简称、国际组织名称的；

（二）含有"国际"、"中国"、"全国"、"中华"、"国家"等字样以及跨国、省地域名称的；

（三）各级地方人民政府设置的医疗机构的识别名称中不含有行政区划名称的。

第四十八条 以"中心"作为医疗机构通用名称的医疗机构名称，由省级以上卫生行政部门核准；在识别名称中含有"中心"、"总"字样的医疗机构名称的核准，由省级卫生行政部门规定。

含有"中心"、"总"字样的医疗机构名称必须同时含有行政区划名称或者地名。

第四十九条 表示附属关系的医疗机构名称须经省级以上卫生行政部门核准。

第五十条 除专科疾病防治机构以外，医疗机构不得以具体疾病或人体器官名称作为识别名称。确有需要的，由卫生部核准。

第五十一条 医疗机构名称经核准登记，于领取《医疗机构执业许可证》后方可使用，在核准机关管辖范围内享有专用权。

第五十二条 医疗机构只准使用一个名称。确有需要，经核准机关核准可以限制在三个名称以内；但必须确定一个第一名称。

医疗机构所有名称必须进行登记。

第五十三条 除"科"、"室"字样外，医疗机构业务科室不得使用其他字样作为科室通用名称；确有需要，由省级以上卫生行政部门核准。

第五十四条 卫生行政部门有权纠正已经核准登记的违反条例和本细则规定的医疗机构名称和业务科室名称；上级卫生行政部门有权纠正下级卫生行政部门已经核准登记的违反条例和本细则规定的医疗机构名称和业务科室名称。

第五十五条 两个以上申请人向同一核准机关申请相同的医疗机构名称，核准机关依照申请在先原则核定。属于同一天申请的，应当由申请人双方协商解决；协商不成的，由核准机关做出裁决。

两个以上医疗机构因已经核准登记的医疗机构名称相同发生争议时，核准机关依照登记在先原则处理。属于同一天登记的，应当由双方协商解决；协商不成的，由核准机关报上一级卫生行政部门做出裁决。

第五十六条 医疗机构名称不得买卖、出借。未经核准机关许可，医疗机构名称不得转让。

第五章 执 业

第五十七条 医疗机构的印章、银行账户、牌匾以及医疗文件中使用的名称应当与核准登记的医疗机构名称相同；使用两个以上的名称的，应当与第一名称相同。

第五十八条 医疗机构应当严格执行无菌消毒、隔离制度，采取科学有效的措施处理污水和废弃物，预防和减少医院感染。

第五十九条 医疗机构的门诊病历的保存期不得少于十五年；住院病历的保存期不得少于三十年。

第六十条 标有医疗机构标识的票据和病历本册以及处方笺、各种检查的申请单、报告单、证明文书单、药品分装袋、制剂标签等不得买卖、出借和转让。

医疗机构不得冒用标有其他医疗机构标识的票据和病历本册以及处方笺、各种检查的申请单、报告单、证明文书单、药品分装袋、制剂标签等。

第六十一条 医疗机构应当按照卫生行政部门的有关规定、标准加强医疗质量管理，实施医疗质量保证方案，确保医疗安全和服务质量，不断提高服务水平。

第六十二条 医疗机构应当定期检查、考核各项规章制度和各级各类人员岗位责任制的执行和落实情况。

第六十三条 医疗机构应当经常对医务人员

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

进行"基础理论、基本知识、基本技能"的训练与考核，把"严格要求、严密组织、严谨态度"落实到各项工作中。

第六十四条 医疗机构应当组织医务人员学习医德规范和有关教材，督促医务人员恪守职业道德。

第六十五条 医疗机构不得使用假劣药品、过期和失效药品以及违禁药品。

第六十六条 医疗机构为死因不明者出具的《死亡医学证明书》，只作是否死亡的诊断，不作死亡原因的诊断。如有关方面要求进行死亡原因诊断的，医疗机构必须指派医生对尸体进行解剖和有关死因检查后方能做出死因诊断。

第六十七条 医疗机构在诊疗活动中，应当对患者实行保护性医疗措施，并取得患者家属和有关人员的配合。

第六十八条 医疗机构及其医务人员应当尊重患者对其病情、诊断、治疗的知情权利，将患者的病情、医疗措施、目的、风险等如实告知患者，但应避免对患者产生不利后果。按照国家有关规定需征得患者或其家属同意的，应征得患者或其家属同意并签字后，方可实施。急救等特殊情况，无法取得患者或其家属签字同意的，应按照国家有关规定处理。

第六十九条 门诊部、诊所、卫生所、医务室、卫生保健所、社区卫生服务站和卫生站附设药房（柜）的药品种类由登记机关核定，具体办法由省级卫生行政部门规定。

第七十条 为内部职工服务的医疗机构未经许可和变更登记不得向社会开放。

第七十一条 医疗机构不得以虚假违法医疗服务信息或其他不正当手段误导患者就医。

医疗机构不得以科室出租、承包或委托管理等任何形式或方式擅自转让或允许其他单位、组织或个人使用其《医疗机构执业许可证》。

第七十二条 医疗机构被吊销或者注销执业许可证后，不得继续开展诊疗活动。

第六章 监督管理

第七十三条 各级卫生行政部门负责所辖区域内医疗机构的监督管理工作。

第七十四条 上级卫生行政部门应当加强对下级卫生行政部门医疗机构设置审批、执业登记和管理的监督检查，及时纠正违法违规行为。

卫生行政部门发现本机关工作人员在医疗机构设置、登记或管理过程中存在违法违规行为，应立即予以纠正和处理。

第七十五条 县级以上卫生行政部门对医疗机构的检查、指导主要包括：

（一）执行国家有关法律、法规、规章和标准情况；

（二）执行医疗机构内部各项规章制度和各级各类人员岗位责任制情况；

（三）医德医风情况；

（四）服务质量和服务水平情况；

（五）执行医疗收费标准情况；

（六）组织管理情况；

（七）人员任用情况；

（八）卫生技术人员登记注册和考核管理情况；

（九）省级卫生行政部门规定的其他检查、指导项目。

第七十六条 各级卫生行政部门应建立医疗机构不良执业行为记分记录。卫生行政部门对医疗机构不良执业行为依法给予行政处罚的同时，应按照有关规定及时记录医疗机构不良执业行为并记分。

医疗机构不良执业行为累积记分达到或超过规定分值，卫生行政部门应对该医疗机构提前进行校验，并按照本细则有关规定进行办理。

《医疗机构不良执业行为记分管理办法》由卫生部另行制定。

第七十七条 各级卫生行政部门应加强对辖区内医疗机构进行检查、指导，并及时向医疗机构登记机关通报医疗机构检查、指导情况；属于医疗机构不良执业行为的，登记机关应及时登记并记分。

各级卫生行政部门应及时公示医疗机构监督检查以及处理情况。

第七十八条 在监督管理工作中，要充分发挥医院管理学会和卫生工作者协会等学术性和行业性社会团体的作用。

第七十九条 医疗机构监督执法人员有权对医疗机构进行现场检查，无偿索取有关资料；医疗机构不得拒绝、隐匿或者隐瞒。

第八十条 国家实行医疗机构评审制度，对医疗机构的基本标准、服务质量、技术水平、管理水平等进行综合评价。

县级以上卫生行政部门负责医疗机构评审的组织和管理；各级医疗机构评审委员会负责医疗机构评审的具体实施。

第八十一条 县级以上中医（药）行政管理部

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

门成立医疗机构评审委员会，负责中医、中西医结合和民族医医疗机构的评审。

第八十二条 医疗机构评审包括周期性评审、不定期重点检查。

医疗机构评审委员会在对医疗机构进行评审时，发现有违反条例和本细则的情节，应当及时报告卫生行政部门。

第七章 处 罚

第八十三条 对未取得《医疗机构执业许可证》擅自执业的，责令其停止执业活动，没收非法所得和药品、器械，并处以三千元以下的罚款；有下列情形之一的，责令其停止执业活动，没收非法所得的药品、器械，处以三千元以上一万元以下的罚款：

(一)因擅自执业曾受过卫生行政部门处罚；

(二)擅自执业的人员为非卫生技术专业人员；

(三)擅自执业时间在三个月以上；

(四)给患者造成伤害；

(五)使用假药、劣药蒙骗患者；

(六)以行医为名骗取患者钱物；

(七)省级卫生行政部门规定的其他情形。

第八十四条 转让、出借《医疗机构执业许可证》的，没收其非法所得，并处以三千元以下的罚款，责令停业整顿一至六个月，予以公示；有下列情形之一的，没收其非法所得，处以三千元以上五千元以下的罚款，并吊销《医疗机构执业许可证》：

(一)出卖《医疗机构执业许可证》；

(二)转让或者出借《医疗机构执业许可证》是以营利为目的；

(三)受让方或者承借方给患者造成伤害；

(四)转让、出借《医疗机构执业许可证》给非卫生技术专业人员；

(五)省级卫生行政部门规定的其他情形。

第八十五条 除急诊和急救外，医疗机构诊疗活动超出登记的诊疗科目范围的，责令限期改正，予以警告，并可处以三千元以下罚款；有下列情形之一的，没收违法所得，责令其限期改正，处以三千元罚款，并可吊销《医疗机构执业许可证》：

(一)超出登记的诊疗科目范围的医疗活动累计收入在三千元以上；

(二)超出登记的诊疗科目范围的医疗活动给患者造成伤害；

(三)超出登记的二级诊疗科目在两个以上；

(四)未经卫生行政部门批准，擅自开展特殊医疗技术的；

(五)省级以上卫生行政部门规定的其他情形。

第八十六条 任用非卫生技术人员从事医疗卫生技术工作的，责令其立即改正，并可处以三千元以下罚款；有下列情形之一的，处以三千元以上五千元以下罚款，并可以吊销其《医疗机构执业许可证》：

(一)任用两名以上非卫生技术人员从事诊疗活动；

(二)任用的非卫生技术人员给患者造成伤害。

医疗机构使用卫生技术人员从事本专业以外的诊疗活动的，按使用非卫生技术人员处理。

第八十七条 出具虚假证明文件，情节轻微的，给予警告，并可处以五百元以下的罚款；有下列情形之一的，处以五百元以上一千元以下的罚款：

(一)出具虚假证明文件造成延误诊治的；

(二)出具虚假证明文件给患者精神造成伤害的；

(三)造成其他危害后果的。

对直接责任人员由所在单位或者上级机关给予行政处分。

第八十八条 医疗机构存在医疗安全隐患，情节轻微的，登记机关可以给予警告，责令其限期改正，并可以处以三千元以下罚款；有下列情形之一的，可以处以三千元以上一万元以下罚款，并可注销有关的诊疗科目或吊销《医疗机构执业许可证》：

(一)发生重大医疗、安全事故的；

(二)连续发生同类医疗事故，不采取有效防范措施的；

(三)连续发生原因不明的同类患者伤亡事件，同时存在管理不善因素的；

(四)管理混乱，有严重事故隐患，可能直接影响医疗安全的；

(五)省级以上卫生行政部门规定的其他情形。

第八十九条 医疗机构擅自使用未经核准的机构或业务科室名称的，责令限期改正，予以警告，并可以处以三千元以下罚款；有下列情形之一的，可处以三千元以上五千元以下罚款。

(一)使用两个以上未经核准的名称；

(二)使用本细则第四十六条规定不得使用的名称；

(三)经处罚，拒不改正的；

(四)省级以上卫生行政部门规定的其他情形。

第九十条 医疗机构通过虚假违法医疗服务信息或其他不正当手段误导患者的，责令限期改

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

正，并可处以五千元以下罚款；有下列情形之一的，可以处以五千元以上一万元以下罚款，责令停业整顿一至六个月：

（一）给患者造成人身或财产伤害的；

（二）受骗人数在五人以上或造成恶劣的社会影响；

（三）经处罚，拒不改正的；

（四）省级以上卫生行政部门规定的其他情形。

第九十一条 医疗机构擅自改变执业登记项目的，责令限期改正，并处以三千元以下罚款；情节严重的，处以三千元以上五千元以下罚款。

拒不改正的，按照本细则第八十三条处罚。

第九十二条 卫生行政部门对违反条例及本细则有关规定，受本细则处罚的机构，应当及时予以公示。

第九十三条 卫生行政部门及其工作人员违反条例及本细则规定，有下列行为之一的，由上级卫生行政部门责令改正，并对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予行政处分；涉嫌构成犯罪的，移交司法机关追究刑事责任：

（一）索取或者收受当事人财物或者谋取其他不正当利益的；

（二）超越法定职权设置或登记医疗机构的；

（三）违反法定要求或法定程序进行医疗机构设置、登记或校验的；

（四）法律、法规规定的其他违法情形。

设置人以欺诈、贿赂等不正当手段设置的医疗机构，应当予以撤销。

第九十四条 当事人对行政处罚决定不服的，可以在接到《行政处罚决定通知书》之日起十五日内向做出行政处罚的上一级卫生行政部门申请复议。上级卫生行政部门应当在接到申请书之日起三十日内做出书面答复。

当事人对行政处罚决定不服的，也可以依法直接向人民法院提起行政诉讼。

逾期不申请复议、不起诉又不履行处罚决定的，由做出行政处罚决定的卫生行政部门填写《行政处罚强制执行申请书》，向人民法院申请强制执行。

第八章　附　则

第九十五条 医疗机构申请办理设置审批、执业登记、校验、评审时，应当缴纳费用，医疗机构执业应当缴纳管理费，具体办法由省级以上卫生行政部门会同物价管理部门规定。

第九十六条 各省、自治区、直辖市根据条例和本细则并结合当地的实际情况，制定实施办法。实施办法中的有关中医、中西医结合、民族医医疗机构的条款，由省、自治区、直辖市中医（药）行政部门拟订。

第九十七条 条例及本细则实施前已经批准执业的医疗机构的审核登记办法，由省级卫生行政部门根据当地的实际情况规定。

第九十八条 条例及本细则中下列用语的含义：

诊疗活动：又称医疗活动，是指通过各种检查，使用药物、器械及手术等方法，对疾病或者健康状况做出判断和消除疾病、缓解病情、减轻痛苦、改善功能、延长生命、帮助患者恢复健康的活动。

医疗美容：是指使用药物以及手术、物理和其他损伤性或者侵入性手段进行的美容。

特殊检查、特殊治疗是指具有下列情形之一的诊断、治疗活动：

（一）有一定危险性，可能产生不良后果的检查和治疗；

（二）由于患者体质特殊或者病情危笃，可能对患者产生不良后果和危险的检查和治疗；

（三）临床试验性检查和治疗；

（四）收费可能对患者造成较大经济负担的检查和治疗。

卫生技术人员：是指按照国家卫生法律、法规和规章的规定，达到一定条件，取得相应资质或证书后，从事相关诊疗活动的专业技术人员。

技术规范：是指由卫生部、国家中医药管理局制定或者认可的与诊疗活动有关的技术标准、操作规程等规范性文件。

业务科室：是指与临床诊疗工作直接相关的科室，包括临床科室、医技科室以及省级以上卫生行政部门规定的其他科室。

军队的医疗机构：是指中国人民解放军和中国人民武装警察部队编制内的医疗机构。

第九十九条 各级中医（药）行政管理部门依据条件和本细则以及当地医疗机构管理条例实施办法，对管辖范围内各类中医、中西医结合和民族医医疗机构行使设置审批、登记和监督管理权。

第一百条 本细则的解释权在卫生部。

第一百零一条 本细则自____年____月____日起施行。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四章　牙科诊所创办的宗旨、制定目标与发展计划

第一节　诊所都应制定自己的宗旨

一、大宗旨与小宗旨

1994年9月1日施行的《医疗机构管理条例》中指出：医疗机构以救死扶伤、防病治病、为公民的健康服务为宗旨。

该宗旨适合任何医疗机构，换句话说，任何医疗机构，不管是国有的、民营的、私立的、合资的，都不能违背这条宗旨，这是医疗机构的原则，是大宗旨；每家医疗机构有自己的目标与特色，应有自己诊所的宗旨，这是本诊所奋斗的目标，是小宗旨。

牙科诊所大都是民营的、私立的、股份制的，大都是属于营利性的（也有少数是非营利性的）。牙科诊所可以自行决定工作时间、工作量、工作内容，属于个体劳动者。这就决定了每家牙科诊所都要有利润回报，牙科诊所要生存，要发展，其后续资金来源，除靠投资者的再投入外，就需要经营者善于经营，在不违背《医疗机构管理条例》制定的宗旨的前提下，获得最大的利润。获得的方法是需要打造品牌，需要拓宽诊所的业务范围与领域。比如增加椅位，比如开办连锁站，要想可持续的发展，就必须制定自己诊所的宗旨。宗旨大都是创业之初确定的，是一种更多依赖于综合素质、内外环境、判断分析得出的知觉的战略思考。明朗的、充满活力的宗旨可以反映创业者对事业的追求、抱负、境界；可以为员工提供一种原则方向、原动力，使后来者对明天充满希望。反之，过于精细或过高的宗旨会扼杀创造力和员工的活力。

如果没有宗旨，就等于没有战略目标，就不可能有持久的、有目的性的集体行动。诊所经营者和员工就如在坑道里潜行。良好的宗旨是战略的灵魂，面对不断变化的世界，诊所可以随时变化以适应外界变革。唯有宗旨不可随意改变。有这样一则趣闻：在英国伦敦，有条街上有七八家牙科诊所，有家牙科诊所提出要做成全英一流的诊所，另一家提出要做成全伦敦一流的诊所，有家小诊所提出要做成这条街上最优秀的诊所，沧海桑田，岁月流逝，诊所传了几代人，患者对象在变化，设备材料在变化，时代在变化，三家诊所的宗旨没变。“一流”与“优秀”永远是他们几代人的追求。“一流”与“优秀”留给我们的不仅仅是宗旨的本身，而且是追求背后的哲理。

每家牙科诊所创办之初都应有自己的宗旨。

二、宗旨的产生与制定

牙科诊所开设后，无疑永远处在竞争的态势中。宗旨制定首先要明确自己诊所的位置——即定位。一个好的定位能使自己诊所的优势获得充分的发挥，有别于其他的诊所，并使自己的诊所在运行中向所定的目标方向前进。

宗旨制定决定于下列因素。

1. **服务对象**　高薪白领阶层，来华外国人，普通工薪阶层，城市工人，灰领阶层，农民工或乡镇农民，暂住打工者或学生。

2. **病人的多少与病人的需求**　椅位可否适应；是以拔补为主，还是以正畸、修复为主；牙美容的需求量，修复的需要量等。

3. **竞争对手**　周边有无相同诊所，开展何种业务，有无特色；其技术与设备，其规模与人员，其服务对象与工作量与要创办的诊所有无竞争性。

4. **社区环境**　百姓收入，年龄结构，消费习惯，文化程度，人员流动多少，社会治安好坏，牙病知识普及状况，是否关注牙齿健康，有无诊所设施，若有，是多是少，是大是小，是好是强，是远是近。

5. **自身能力**　资金运转筹划，管理水平，技术高低，人才储备。技术是质量的保证，管理是运转的基础。医疗纠纷的防范，成本的降低，人才的留用，病人的吸引，设备的选购，价格的制定，如何把握自身的优

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

势与特色。能否形成品牌或塑造企业文化等等。

当掌握、熟悉、理解、通晓上述一切后，就可以制定本诊所的基本宗旨了。诊所为了生存和发展必须树立正确的信念，以作为一切方针和行动的前提。

第二节 诊所应准确给自己定位

一、服务对象的选择

所谓定位，一般是指要明确自己所办的诊所的服务对象是谁。受教育程度越高，收入状况越好，对牙齿自我保健的要求就会越高，就会要求环境优雅舒适，服务质量良好，要求设备精良，要求候诊时间为零。服务对象为普通大众，消费者要求以基本口腔保健为主。服务对象确立后，再决定诊所的选址，装修，规模及设备等。

服务对象的选择又决定于以下两个因素。

1. **自己所处的地域因素** 地域差异主要体现在经济发展上，牙科保健的需求发展往往与经济的发展同步。沿海地区收入高，牙科诊所就多。即使是在同一座城市，经济发展也是不平衡的。中心区和城郊结合部诊所的定位就不能一样。高档次诊所应选择在经济发展较好的地区或高收入人群集中的地方。

2. **自有资金、技术管理因素** 诊所定位的高低与资金密切相关，投资多，可办成高档门诊部；投资少可办成普通牙科诊所。人才技术是诊所存在的支柱，是发展的动力。没有良好的技术支撑，诊所会面临较大的投资风险，在诊所创办之初和发展过程中，投资者与经营者应把技术水平、经验放在首位。管理是不可忽略的问题，一般私人小诊所往往缺乏管理，如没有就医治疗流程，接诊、操作均无规范化，就极容易引发医疗纠纷或出现医疗意外、医疗事故。一个中档中等规模的诊所最好有专人管理。目前国际上较流行的管理方法是，聘请在资金运作及市场开发方面经验丰富的职业经理人来管理，投资人和专业人员，不必为诊所各种繁杂的事情操心，只需要专心为自己的病人提供优质服务，各专业人士充分发挥所长，不为非医疗事物所干扰。

二、牙科诊所类型的确定

按照国家规定，医疗机构分成三个等级三个级别。哪个等级的医院需要设立口腔科，口腔科的规模有多大，都有明确的规定。专业性质的医院，也有“专科疾病防治院、所、站基本标准”，里面规定了三个等级的口腔病防治所的基本标准。按照“专科疾病防治院、所、站基本标准”，4～14台牙科椅的属于一级口腔病防治所；15～59台牙科椅的为二级口腔病防治所；60台牙科椅的才能进入三级口腔病防治所的范畴。在新标准发布以前，要设立口腔诊所，需要遵照这个规定。但是，这些标准主要涉及的是医疗机构的规模，是“硬件”，规定中列举了牙椅、科室设置、人员、房屋、设备等方面的要求。

社区口腔诊所的规模都比较小，大多数都只有2～3台牙科椅。各地卫生行政管理部门对私立口腔诊所的场地、规模和设置多有比较具体的规定，这些规定对规范口腔医疗服务市场起到重要的作用。随着形势的发展，这些规定和要求也将不断完善。所以应该对这些规定给予足够的重视，保证诊所在法律规定的范围内运作。调查了服务对象，论证了资金周转的可行性，确定自己创办诊所的类型。

1. **个体私人诊所** 个体私人诊所一般是由一个医师独立组建的，医师本人就是法人代表，诊所的财产完全属于医师本人，经营管理完全由医师自己独立进行，诊所的盈亏也完全由医师自己负责。这样的诊所在经营管理上相对比较单纯，医师自己做“老板”，是医师自己说了算。医师自己决定诊所的战略目标和管理方针，自己决定诊所的设计和装修，自己决定采用的诊疗措施和器材。这种诊所的财务独立性和隐秘性较大，如果经营得好，长远的经济效益还是比较可观的。

在诊所初创之时，所有的资金都由医师本人投入，所以，作为诊所的法人代表，有四大：负担大，风险大，责任大，压力大。诊所开设的初期，病人数量不多，收入可能不敷必需的支出，即使有赢利也肯定不会非常理想。诊所小，在添置昂贵设备的时候就会有较多的顾虑，担心使用率不高，收回成本周期长。树立“名声”还需要花费时间，早期投入经济和精力较多、较大。私人诊所往往要走过一段艰难的前期。如果是当地知名的牙医离职退休后办诊所就另当别论了。这类型诊所可以依托社区，如果社区百姓对牙病保健要求高的话，可以开展免费的普查咨询，扩大自己的医疗服务范围，吸引周边的病人。

2. **协作式诊所** 协作式诊所多由一个年资比较高，经营一个独立诊所多年，经验比较丰富，有比较固定的病人的医师，聘请一个或几个年资较低、经验比较缺乏的医师组成，后者不必承担任何经济

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

上的责任。前者为后者提供所有必需的工作条件，还将自己的经验传授给后者。对刚从学校毕业出来的年轻医师来说，是比较好的一种安排模式。这种诊所通常已经经营多年，有固定的病人来源，有比较成型的经营管理方式。“老”医师负责场地、设备器材（有的还提供部分病人），但从年轻医师的临床服务收入中提取一定的比例，按照工作时间的长短、技术水平的高低和病人数量的多寡，提取比例从35%到45%不等。在沿海地区这类诊所较多，年轻医师自称“打工仔”，老板大都喜欢用大专或中专生，有的甚至无执业医师证。

一般来说，诊所负责人应该为协作医师提供的条件应有：①为诊所完成医疗服务的设备；②办公设施、办公用品、病历资料、收款结账及其他行政事物管理；③提供收费标准、实行款项、月结单和年底结算清单；④其他为保证诊所工作正常运行所必需的服务和条件，如住房、餐饮（费用可另算）。

执业者应该提供的材料：①毕业证书和学位证书；②执业证书或助理执业证书；③身份证。

协作医师的责任：①在高年资医师指导下完成诊所医疗服务所需要的工具和器械；②参加诊所值班，加班，参与诊所职责内的医疗活动（如牙病预防工作）；③对本诊所的业务技术发展策划要做好保密工作，不外泄诊所保密性资料（如诊所的财务状况、与其他公司和机构的协议合同等）；④不诱导诊所的病人到其他诊所就诊；⑤不把诊所的病人的资料泄露给其他诊所。

协作诊所大都私立民营，没有形成系统有效的管理监督体系，常有“炒鱿鱼”的现象发生，矛盾和争执也是难免的，需要相互谅解、共同协商，不断磨合，相互宽容，是协作诊所处理医师关系的最主要法则。

3. 联合诊所 与协同的不同之处是，前者是雇佣而后者是拥有。由两个或两个以上的医师共同拥有，一切费用都是共同支付，如场地的租金、设备的购买、水电煤气等费用及聘用的医务人员的工资支出。

联合诊所优点是资源共享，场地、设备、器械、耗材共同使用，共同承当。分摊到各人头上，投资相对较小，压力负担也较小，经营者可以挑选比较好的场地，选择比较先进的设备。安排较好的工作时间，诊所可以做到一周满负荷工作日，一天满负荷工作时，可以有效地和充分地利用这些场地和设备。每个牙科医师都有自己的小天地，各人负责自己的器材消耗、员工的工资，并自己负责自己的债务，自行解决行为不当引起的纠纷等。诊所医师多，大家就能够互相学习，有利于业务水平提高；诊所员工多，气氛也会比较轻松活跃，工作压力会适当减轻。这种共同拥有的诊所最关键的是要做到精诚合作，相互理解，相互容纳，信任是合作的基础。

4. 民营聘用制的中大型诊所 诊所由懂行或不懂行的人投资，或外资或合资，管理经营上有专人管理。医疗人员结构上不亚于传统医院，而行政管理优于传统医院，管理者只有2~3名，无复杂过多的环节，医师只集中做好业务。投资者选用的专业人员条件，较上述三种更为严格，资历、学历、技术、容貌、素质都会予以考核，这一类诊所前景看好。卫生部再次表明，要发展民营医院，投资者大都选择在发达地区，选择百姓对口腔健康认识较高的地区创办。投资者有经济实力，很想打造自己的品牌，愿意投资新技术，愿意引进人才，有一定的战略思想，为大专生、本科生、硕士生提供了良好的发展平台。

5. 连锁店式诊所 诊所是由一个或几个公司出资，聘请在资金运作和市场拓展方面有丰富经验的人，在不同地方设立或收购多个牙科诊所。在诊所内，专业工作人员只需集中精力为病人提供最好的服务，领取相应的报酬，不必为市场拓展、行政管理、公共关系、法律纠纷等事操心。较统一的经营管理模式，凸显出比较一致的诊所文化。诊所内可以充分发挥各种人才的特长，最大限度地利用有限资金的效能。诊所的经营管理由总公司负责，有比较统一的标准，能够有效地实行监督控制。由总公司与外界建立互利关系，病人来源稳定。这种模式的牙科诊所已为投资者或经营者所关注，一些有识之士正朝这个方向发展。

6. 大医院或专科医院派出或在地段开设的口腔“分院” 这类“分院”一般规模不大，大城市例如上海、广东在中小城市的“分院”一般是诊所形式，大则10~20张椅位，小则4~6张椅位；地市级医院、医学院的口腔医院开设的规模更小。其经营方式相对独立，经济上以总收减总支乘上一个系数，为该院医务人员的收入。经济上，比院本部要灵活，人员仍无法流动，设备可根据病人多少，服务内容状况，结合收入，予以更新。很多中小城市，因院本部病人减少，已开始用这种方法进行分流。尽管其管理体制陈旧，因其发票可供部分病人作报销用，病人明显比个体多，这类诊所对于私人个体是一个竞争的对手，有一定的冲击力。

（蒋泽先　陈　琳）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第五章　诊所核心制度的建立

第一节　工作制度及各类人员职责

一、牙科诊所口腔门诊工作制度

1) 诊所工作人员必须遵纪守法，遵守诊所的各项规章制度及操作规程。

2) 遵守劳动纪律，不迟到、早退，特殊情况必须事先请假。

3) 工作人员认真履行岗位职责，服从诊所安排。

4) 热情接待病人，文明礼貌服务。举止端庄，语言文明，态度和蔼，解释耐心。上班时间着装整洁，不留长指甲，不戴首饰。

5) 治疗过程中严格执行查对制度和技术操作常规，防止差错、事故的发生。

6) 严格执行消毒隔离制度，防止交叉感染。

7) 实行首诊负责制，任何人不得以任何理由推诿病人，遇到疑难问题及时请示上级医生或诊所负责人，协商解决。

8) 尊重病人的选择权、知情同意权、隐私权，特殊治疗必须签协议书。

9) 树立良好的职业道德，诊所人员不得以医谋私，不得向患者或家属收受、索取钱物或吃请。

10) 工作时间不能聊天、干私活，不能离岗、串岗。

11) 工作人员有责任保持诊所清洁而安静的工作环境，做到三轻（即说话轻、走路轻、动作轻），不得大声喧哗。

12) 爱护诊所设备和设施，合理使用、定期保养，如违规操作或人为造成设备和设施损坏，依损失赔偿。

二、接诊工作制度

1) 工作人员，必须按诊所要求准时上诊；不得拒诊或擅离岗位。

2) 准确预检分诊，严格执行消毒隔离制度，防止交叉感染。发现传染病应及时做好疫情报告。

3) 工作人员对病人应关心体贴，态度和蔼，有礼貌，耐心解答病人提出的问题，方便、快捷、有计划地安排病人就诊。对急危重病人应提前安排门诊。

4) 对病人要进行认真检查，简明扼要、准确地记载病历，并定期检查门诊医疗质量。

5) 医师要尽量采用高疗效、经济实惠的治疗方法，合理检查、合理用药，尽可能减轻病人的负担。

6) 门诊应经常保持清洁整齐，不断改善候诊环境，加强候诊健康教育，宣传牙病防治知识还配合宣传、计划生育和优生知识。

三、诊所各类人员职责

诊所按口腔诊所的准入标准配置人员，制定各类人员岗位职责，并打印成册或张贴在诊室里。

1. 诊所主管职责

1) 全面负责并主持诊所的日常工作，负责制定和执行诊所的业务工作计划，监督检查本诊所各项规章制度的执行情况。

2) 组织诊所业务人员学习、培训，提高业务水平，开展新技术、新疗法，督促和指导各级专业技术人员学习，提高医疗质量。

3) 负责诊所的日常工作的管理监督和财务统筹。

4) 督促检查诊所工作人员执行各项规章制度和技术操作规范，严防差错、事故发生。

5) 督促检查诊所的设备运行情况，经常检查和登记机器的使用管理和维修情况。

6) 负责本诊所人员的请假、休假等考勤。

2. 医师的要求和职责

1) 医师必须经过专业学习并取得口腔科执业医师（或助理执业医师）资格，经过诊所办理相关执业注册手续，遵守《医务人员医德规范》。助理执业医师应在上级医师的指导下工作。

2) 医师必须遵守诊所的各项规章制度和操作常规，杜绝差错事故及医源性感染的发生。

医师须热情地接待病人，阅读病历，了解病人状况。耐心认真地听取病人的叙述，并提出适当的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

问题，了解病人的病情和要求，取得病人信任。

3）认真进行主要的检查，动作轻柔、准确；合理运用各种辅助检查，明确诊断。必要时请求会诊，力求诊断准确。

4）向病人或家属解释疾病情况和治疗计划，治疗前要向患者介绍2～3种治疗方案，包括可以选择的不同治疗计划的优缺点、复诊时间和估计的费用，根据病人的实际情况帮助病人选择治疗方案。在征得患者或家属的同意后再开始治疗（损伤过大的牙齿拔除术，小手术需要签知情同意书）。

5）进行治疗时要向病人解释操作步骤，取得病人的同意和配合，告诉病人在遇到不适时可以举起左手要求停止操作。必须保证整个治疗过程病人无痛或痛苦程度处于最低状况，避免强行治疗。治疗过程遇到疑难应请求会诊，请求上级医师帮助处理。特殊治疗按照诊所的管理要求应请病人签署“知情同意书”。

6）医师必须认真遵守病历和处方书写的有关规定。病历要做到“五有一签名”（即有时间、有主诉和现病史、有体格检查、有印象诊断、有处理和签全名），急诊病历做到“六有一签名”（即在普通门诊病历要求的基础上加“急”字；时间精确到分）和三大生命体征有记录。各种检查项目，药物剂型、剂量、使用方法，病假时间等必须在病历上详细记录，并与之相符。因病人原因放弃治疗也应记录。

7）医师必须不断学习业务知识，提高业务水平，诊治过程遇到困难应请示上级医生，上级医师必须指导和帮助下级医生工作。

8）医师必须指导椅旁助手（护士）工作，提高助手的业务水平和工作能力，保证诊治工作安全高效。

9）医师必须遵守和患者约定的时间，如有特殊情况必须提前和患者取消预约。患者复诊时，医师要仔细询问治疗后的反应，针对出现的症状向病人耐心解释，并说明下一步的治疗方案。

10）治疗过程中要向病人介绍该疾病的一般常识，并对病人进行必要的口腔健康教育。

11）治疗中如果暂时离开椅位需要向患者说明情况，并注意关掉椅位的照明灯。

12）严格按照收费标准收费，不得随意更改和减免收费。

13）执行诊室器械、药品等管理规定，所有物品使用后必须放在固定位置。

3. 诊所护士工作职责

1）热情接待病人，文明礼貌服务。衣帽整齐，佩戴胸卡，精神饱满，不留长指甲，不戴首饰，工作严肃、认真，做到眼勤、手勤、脚勤。

2）提前10 mim上班，做好开诊前的准备工作，检查各种消毒器械、材料是否齐全，补充各诊桌上药品（含氧化锌、根管糊剂等）、消毒液、敷料等。

3）维持诊室内外的秩序，保持整洁安静，负责整理初诊、复诊和预约病历，按挂号次序有计划组织患者就诊（急诊病例可优先）。

4）熟练掌握本科常用器械、药物、材料的作用、用法及常见病的诊断、治疗和护理。

5）每日清点并登记器械，每周检查、保养器械。

6）登记治疗中需要购买的材料、器械，保管好药品和其他物品，定期查对，及时补充和报损。

7）治疗过程中要严格执行查对制度，遵守操作规程，防止差错事故的发生。

8）保持治疗台整洁，随时整理诊查桌、调药台、治疗台上物品，保持干净、整齐，各物品归位。

9）配合医生完成治疗工作，执行岗位责任制及保护性医疗制，协助医生做好病人的解释工作。

10）掌握消毒液作用、浓度、配制方法及更换时间。加强无菌观念，严格执行消毒隔离制度，防止交叉感染。

11）每日按时消毒物品，并清点登记，注明消毒日期，保证门诊所需的器械、敷料、手术包和手套等物品供应。

12）积极开展健康教育工作，进行疾病防治和口腔卫生保健知识的宣传。

13）下班前要做好诊室安全检查工作，切断水、电源，关好门窗。

4. 导诊人员职责

1）导诊人员要求形象端庄、服饰整洁、举止大方，言谈得体、热情有礼，具备一定的口腔专业知识。

2）热情接待每一位来诊的病人，通过与病人及家属交谈，了解病人的病情和需求，进行初步分诊，帮助病人填写病历封面。

3）根据病人挂号的先后安排就诊的顺序，急、重、老、残、孕可优先安排。

4）观察候诊病人，如发现异常情况，如疑似精神病者、有投诉倾向者等，应及时报告诊所管理人员。

5）候诊时间较长时应给病人适当解释，辅以现场健康教育工作，使病人候诊时间有所收获。

6）负责诊所预约安排，接受病人电话预约。与各诊位医生或助手确认预约情况，当预约出现变更时及时调整其他病人。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

7) 按诊所管理要求完成其他工作任务。

5. 椅旁助手(护士或卫生士)的职责

1) 椅旁助手一般由护士或口腔卫生士担任，他们必须取得执业资格，而且经过诊所办理相关执业注册。遵守《医务人员医德规范》。

2) 椅旁助手必须经过专业培训，未能单独完成助手工作时必须由有经验的椅旁助手带教。

助手必须学习牙科临床常见病的知识，提高实际工作能力，积极高效地完成医嘱，配合医生工作。

3) 热情接待病人，核对病人的病历，填写病历表主要内容，安排病人就坐、漱口，与病人进行简单的沟通交流，帮助医生了解病情。

4) 测量病人脉搏、体温、血压等。协助医生在病历上记录检查和诊疗项目。

5) 做好诊治前器械和材料的准备，配合医生完成整个治疗过程，如拆除正畸橡皮圈、钢丝、托槽，吸唾，保证操作区内没有唾液、血液和杂物，安放和拆除橡皮障和成形片。按照医生的要求，调和银汞、树脂、印模材料等。按照医生要求做龈上洁治、抛光、涂氟、窝沟封闭和部分充填工作。

6) 治疗结束后协助医嘱、预约和收费工作。对病人进行健康教育和卫生指导。

7) 拍摄、冲洗 X 线片。

8) 保持诊室、X 线室、消毒室和技工室的清洁卫生，安排技工模型接送。

9) 对设备器械进行定期保养，计划订购器材，补充消耗。

10) 按照诊所管理要求，完成感染控制工作，如器械更换、灭菌、环境清洁等。

第二节　消毒隔离制度

一、感染管理及消毒隔离制度

1) 设器械清洁室和消毒室。

2) 保持室内清洁，治疗每个病人后均需用中效消毒剂消毒治疗区的操作台，治疗外周区应在每天工作结束后消毒及通风。

3) 医务人员进行口腔诊疗操作时，必须戴口罩、帽子，可能有病人血液、体液喷溅时，必须戴护目镜。每次操作前后应严格洗手或手消毒，每治疗一个病人应更换一副手套，并洗手或手消毒。

4) 麻醉药及其他药物应注明启用日期和时间，启封后使用时间不得超过 24 h，尽量使用小包装。

5) 接触病人伤口、血液、破损黏膜或者进入人体无菌组织的各类器械(牙科手机、车针、根管治疗器械、拔牙器械、手术器械、牙周治疗器械、敷料等)使用前必须进行灭菌。接触病人完整黏膜、皮肤的器械(银汞充填器、塑料器械)，各类用于辅助治疗的物理测量仪器、印模、托盘、漱口杯等，使用前必须进行消毒。接触病人体液、血液的修复、正畸模型，送技工室之前必须进行消毒。

6) 口腔科手机的消毒灭菌：每次治疗后，使用过的手机必须进行去污、清洗、消毒或灭菌，手机灭菌温度不超过 136℃。

7) 口腔科车针属高度危险物品，必须灭菌。车针使用后应立即进行消毒、清洗。清洗液中应加酶清洗剂，以提高清洗效果。

8) 车针首选压力蒸汽灭菌。浸泡消毒：2% 戊二醛浸泡 10 h。

9) 修复技工室的印模、蜡块、石膏模型及各种修复体应使用中效以上消毒方法进行消毒。X 线室应严格控制拍片中的交叉感染。

10) 汽、水枪及高速涡轮机钻使用时，对环境中空气和物品的污染比较严重，应对环境进行常规预防性消毒。

11) 口腔器械清洗人员应穿戴必要的防护用品，包括口罩、帽子、工作服、防渗袖套、防渗围裙、手套等。

二、口腔诊疗器械清洗消毒制度

1) 口腔诊疗室应与器械清洗、消毒室分开，口腔诊疗器械使用后必须在器械清洗、消毒室进行清洗消毒，器械清洗消毒室必须保持整洁，不得堆放杂物。

2) 器械清洗、消毒人员应掌握个人防护知识，遵循标准的预防原则。清洗器械时必须穿戴防护用品，包括口罩、帽子、工作服、防渗袖套、防渗围裙、手套等。

3) 口腔诊疗器械使用后，放于含有效氯 1000 mg/L 浸泡液中预处理 30 min，及时用流动水清洗（手工刷洗或使用超声清洗机清洗）。清洗完毕加酶洗液浸泡 5～10 min，再用流动水冲洗干净，然后放入干燥箱烤干，按要求进行包装灭菌。

4) 器械清洗后应当进行维护和保养，对手机和特殊器械应注入适量的润滑油，并检查器械的使用性能。

5) 器械消毒灭菌按照消毒—清洗—消毒（灭

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

菌)的程序进行。消毒物品与未消毒物品分开放置。无菌物品按灭菌日期依次放入专柜,过期重新灭菌。

6) 根据采用消毒与灭菌的不同方式对口腔诊疗器械进行包装:预真空压力灭菌器的物品包体积不超过 30 cm×30 cm×50 cm;下排气压力灭菌器的物品包体积不超过 30 cm×30 cm×25 cm。金属包重量不超过 7 kg;敷料包重量不超过 5 kg。包内必须放置化学指示卡,包外封口处粘贴化学指示胶带。并在包装外注明消毒灭菌日期、有效期。

7) 快速压力蒸汽灭菌器应进行工艺监测、化学监测、生物监测。工艺监测每锅进行,化学监测每包进行,生物监测每月进行。

8) 手机使用后,外部用流动水冲洗或用 75% 酒精擦拭,内部用清洗注油机清洗,注油后包装进行灭菌。

三、医务人员手的消毒

医护人员在各种操作前后,应用皂液流动水冲洗双手或用快速手消毒液进行手的消毒。

1. **各种治疗操作前的消毒** 进行各种治疗、操作前,医护人员用无菌皂液或肥皂和流动水洗手,如果手被感染性材料污染,应使用有效消毒剂搓擦 2 min 后,用流动水皂液洗净。

2. **连续治疗和操作的消毒** 若接连进行治疗和操作时,每接触一个病人后都应用抗菌皂液或肥皂和流动水洗手,或用快速手消毒液搓擦 2 min。

3. **接触传染病病人后手的消毒**

1) 医护人员为特殊传染病人检查、治疗、护理之前,应戴一次性手套或无菌乳胶手套,每接触一个病人应更换一副手套,操作结束后用抗菌皂液或肥皂和流动水洗手。

2) 若直接为传染病病人检查、治疗、护理或处理传染病病人污物,应及时用消毒液搓擦双手 2 min,再用皂液和流动水洗手。

3) 连续进行检查、治疗、护理病人时,每接触一个病人后都应用抗菌皂液或肥皂和流动水洗手,或用快速手消毒液搓擦 2 min。

附:标准六步洗手法

掌心对掌心搓擦→掌心对手背搓擦→手指缝交叉搓擦→两手互握互搓擦→拇指在掌中转动搓擦→指尖在掌心中搓擦。

常用手消毒剂:

1) 75% 乙醇溶液或 70% 异丙醇溶液。

2) 有效碘含量为 5000 mg/L 的碘伏溶液。

四、医务人员职业暴露防护措施

1) 加强医务人员职业暴露防护知识培训,掌握职业暴露个人防护知识,遵循标准预防的原则,在诊疗活动中做好职业暴露防护工作。

2) 医务人员进行诊疗护理操作时,必须戴口罩、帽子等必要的防护物品,进行可能接触病人血液、体液的诊疗和护理工作时,必须戴手套,操作完毕脱去手套后,应立即洗手。

3) 在进行有可能发生血液、体液飞溅的诊疗和护理操作过程中,医务人员除戴手套和口罩外,还需戴护眼镜;当血液、体液有可能污染操作者身体时,应穿防渗隔离服。

4) 使用后的锐器必须放入防刺的锐器盒中或毁型器内进行安全处置;禁止对使用后的一次性针头重复使用,禁止用手直接接触使用过的针头、刀片等锐器。

5) 在进行侵袭性诊疗、护理操作过程中,要保证充足的光线,并特别注意防止被针头、缝合针、刀片等锐器刺伤或者划伤。

6) 医务人员在进行诊疗、护理操作中,如被锐器刺伤,应立即进行局部处理。先用肥皂液和流动水清洗皮肤,用生理盐水冲洗黏膜,伤口冲洗后用消毒液(如 75% 酒精、0.5% 碘伏)进行消毒,包扎伤口,并进行血源性传播疾病的检查随访。

7) 医务人员在发生艾滋病病毒职业暴露后,应严格按照《医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作指导原则》进行处理。

8) 器械清洗人员须穿戴防护用品,包括口罩、帽子、工作服、防渗袖套、防渗手套等。

9) 医疗废物暂存点工作人员处理医疗废物时,必须戴口罩、帽子、手套、防渗衣裤、长统胶鞋。

五、医疗废弃物消毒管理制度

为加强医疗废弃物的安全管理,防止疾病传播,保护环境,保护人体健康,诊所必须严格执行中华人民共和国国务院令第 380 号文件,关于《医疗废弃物管理条例》及《环境保护法》规定,根据工作实际情况,制订医疗废弃物管理制度。

1) 由专人负责诊所医疗废弃物的管理,医疗废弃物由专人处理,污物处理人员(卫生员)应接受一定的专业知识培训。不得让病人或家属自行处理各种污物。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

2）医疗废弃物应分类收集，生活垃圾和医疗废弃物要严格分开，不能混放，医疗废弃物用专用包装袋（黄色、防渗漏）盛装，扎紧袋口，双层封闭处理，并粘贴明显的警示标识。

3）不得露天存放医疗废弃物，医疗废弃物暂贮存的时间不得超过 2 d，做好医疗废弃物的登记工作，登记内容应当包括：医疗废弃物的来源、种类、重量或数量，交接时间，处置方法，最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年，禁止个人转让、买卖医疗废弃物。

4）任何人不得直接向垃圾道内倾倒污物，保证污物入袋（治疗室、诊疗室），送入指定地点，由环保、城管部门统一收集，集中焚烧。

5）患者的生活垃圾每天由卫生员清理，集中盛放于专用污袋（黑色）送垃圾站集中处理。

6）有机废弃物收集容器，必须密封有盖，防渗漏、防蝇、防鼠，便于搬运及消毒。

7）一次性使用的注射器、输液器、针头等，使用后用 1000 mg 含氯消毒剂浸泡 60 min 后，由供应室按数回收、毁形后按要求统一进行无害化处理。

8）传染病病人使用的注射器、输液器、针头等用 2000 mg/L 含氯消毒剂浸泡 60 min 后，用双层黄色污袋双扎口，密闭运送诊所指定地点，统一收集、焚烧。

9）一次性使用的帽子、口罩、尿布、检查垫、纱布等，各科室使用后应装入专用污袋，由卫生员回收后，送诊所指定地点焚烧处理。

10）一次性使用的试管、培养皿、采血针等，使用后用 2000 mg/L 含氯消毒液浸泡 60 min 后，用双层专用污袋送诊所指定地点，统一毁形、焚烧处理。

11）不可燃废弃物如玻璃、搪瓷制品经严密消毒后，指派专人集中，由诊所统一毁形处理。

12）患者的排泄物、呕吐物、脓性分泌物、血、痰等有较强传染性的引流物用专门容器，用 2000 mg/L 含氯消毒剂或石灰（干粉）搅拌，浸泡 2 h 后倒入厕所。

13）手术切除的人体组织、病理标本、动物实验标本及其他各种需处理的可燃性医疗污物均应用双层黄色污袋密闭运送诊所指定地点，焚烧处理。

14）放射性废弃物的处理，应严格执行国家有关法规，绝对禁止造成放射性污染。

15）凡违反规定，造成诊所废弃物扩散、污染环境或由诊所废弃物处理不当，造成诊所内交叉感染或流入社会，造成不良影响或形成不良后果者，追究责任人责任。

六、一次性医疗用品使用、回收、毁形及消毒规定

1）诊所使用的一次性医疗用品必须统一采购，任何人不得擅自购入。

2）一次性医疗物品领取、回收、毁形等要有登记，并签名。

3）物品存放于阴凉干燥、通风良好的物架上距地面大于 20 cm，距墙壁大于 50 cm；不得使用包装破损、腐败、霉变的产品。

4）在使用前必须检查小包装有无破损、失效或过期限等，如有，不得继续使用。

5）使用时若发生热原反应、感染或其他异常情况时，必要时留取样本送检，按规定详细记录，并报告诊所感染、药剂和器械等管理人员。

6）所有一次性医疗用品不得重复使用（如补牙盘、口镜等）。

7）用过的针头应立即毁形，注射器应抽出针栓分离浸泡，然后统一焚烧。

（张翀旎）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第六章　诊所的选址与装修

第一节　市场调查与诊所选址

一、市场调查的目的与内容

1. **目的**　为本诊所的开设存在提供依据。如本市或本社区是否还需要增设牙科诊所，增设怎样类型的牙科诊所，是高消费型还是低消费型，是 1～2 把椅位，还是 10 把以上椅位。

2. **内容**　本市或社区是否还存在需要牙科保健服务市场，市场份额到底有多大，居民拥有购买牙科保健服务的能力有多大。诊所的类型规范取决于本地区的消费能力。

3. **方法**

1）座谈摸底的方法：可以到居委会或居民区或公寓，随机召集 10 名以上居民交谈：牙痛或患牙病时是自行购药还是到牙科诊所或去医院牙科治疗，患了“蛀牙”会不会去“补”，缺牙会不会去镶，一年内是否去做口腔保健检查，牙列不齐或牙齿变色会不会想改变。

2）随机发调查表，各社区发 100 份，进行统计分析。内容可以详细点，项目尽量多点，答案尽量用是、非表达。

3）到就近诊所、卫生院、医院调查每天、每周看牙病的人数。这些诊所是人满为患还是门可罗雀。

4）开展一次义务口腔检查，有了患病的数据，同时可以询问或调查居民对牙齿保健服务的要求。

4. **分析**

1）分析一个社区与分析一个家庭：职业、年龄、收入、消费兴趣对生命和身体的关爱程度，对牙齿保健的认识。

2）分析一个月中看牙病的人数，牙病类型，消费水平。

3）对社区环境、交通、行政管理、城建设施、执法行为、社会治安分析得出相关结论。

二、诊所选址的相关因素

李嘉诚先生曾说，一座商城经营的成功因素在于：第一是选址，第二仍是选址，第三还是选址。可见，正确的选址是经营成功的基础。与诊所选址相关因素如下。

1. **人口因素**　人口消费理念的水平、习惯，就业状况、行业种类，居民平均年龄，老龄人多少，老年人是否退休或无职业，是否有医保或购买医疗保险，是否系流动暂住人口，暂住时间长短。牙科医师与人口的比例，理论上是 1∶3000，在我国，即使在沿海中小城市，到 1∶5000 就趋于饱和，内地 1∶8000～1∶10 000 较为适当。

2. **交通因素**　门口有无公交车，的士是否可以停靠，周边有无泊车点。

3. **周边同行竞争因素**　周边 2～3 km 之内是否有牙科诊所或综合医院牙科。其服务对象是什么人，是否为指定医院，服务水平有多高，服务半径有多大，满意程度好与坏。

4. **市政设施因素**　道路近数年是否要改造，房屋是否要拆迁，排污、供水、供电、电话、电视是否正常到位。

5. **周边治安因素**　周边治安的环境是否好，警力及保安人员的敬业状况。社会治安不好同样影响病人就诊。

第二节　牙科诊所的设计

诊所的定位决定诊所的规模。诊所的规模指牙椅位数的多少，如诊所定位高，规模相应小些，以 4～6 台牙椅为好；如诊所定位偏低，特别是小规模诊所，1～2 台牙椅就可，一般以 4～10 台为宜。如果在繁华地段，病人偏多，可以考虑 10～15 台，还可以适当分科：修复，正畸，口内。

一、更新设计理念

“以人为本”的服务宗旨是医疗服务的根本。牙科诊所要得到发展，就要得到广大患者的信任与支持，除了服务本身的质量外，诊所的外装修是诊所

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的半张名片。在诊所设计中应注重人性化理念，包括舒适、温馨，安全、无菌。

1. 要有让病人舒适、温馨的理念 陈旧的观念认为患者是病人，目的是看病，只要治好病就可以了。设计人员要建立起新理念。新的观念是，就医的环境是治好疾病的有机组成部分，脏、乱、差的环境会让病人失去信任，产生恐惧，没有安全感。诊所的内外环境体现了诊所主人的文化层次。诊所环境包含了周边环境及诊所内环境。周边环境包括交通设施及商业氛围。特别是高档诊所，要求有良好的公共交通体系和足够的免费泊车位。诊所内环境原则上要建立一个符合当地消费习惯和既定消费人群文化品位的温馨环境。注意色彩不要太浓烈夸张，装饰不要太复杂，颜色应以冷色调为主（白色、淡黄、浅灰、浅蓝、浅绿，适当配以粉红亦可）。运用色彩或新兴装饰材料，配以简单的装饰，使患者在诊所内感到宁静、轻松、舒适、时尚。高档的诊所可以开设儿童候诊活动区，放置安全有趣的玩具。

2. 要有保护患者隐私的观念 在诊所设计时要尽量考虑患者的隐私，开辟一个专门谈话区或用屏风、用墙将每台牙椅隔断，使患者能从容地与医生交流和接受治疗。

3. 要有功能分区与整体的理念 各功能区应该保持相对独立性，不要相互混杂，尽量减少因诊所内部设计不当而发生的医疗纠纷和交叉感染。整个诊所应该简洁、宽敞、安全、舒适、时尚。要将诊所文化适当融入装饰中，让患者在体验高效、优质服务的同时又体味到企业文化带来的文化品位和温馨感觉。

4. 要有无菌排污的理念 口腔治疗过程中容易发生交叉感染，无菌区和污染区的混杂会增加交叉感染的发生机会。合理的功能分区使各部门之间、医生和助手之间合作更加协调，提高医疗质量和效率。

5. 要有健康教育的理念 诊所内要有科普教育园地或供患者了解牙科知识的设备和电视、图片、录像等。

二、有整体设计发展拓宽的构想

现代诊所设计的宗旨是要最大限度地满足医疗工作的需要，建立以病人为中心的、温馨方便的环境，使医疗环境与医疗功能相适应，开发空间资源，体现出分享与关怀。这就要求设计构想要有整体观念，要有统一风格，要合理布局，色调搭配要适当。既要树立以病人为中心的意识，又要让牙科诊所每寸场地、每处空间都得到充分利用。让病人一进诊所就能感到格调高雅，品位上乘，舒适可亲体现本诊所的特色与定位。接诊室、治疗室、X线室、技工室、消毒室等区域的设置应符合医疗活动规律的要求，达到节约劳动时间，缩短劳动半径，提高工作效率、医疗质量和医疗管理水平。清洁区与污染区分开，日照和自然通风是构成诊所微小气候的基本因素，包括空气温度、湿度、空气成分、空气中细菌和灰尘的含量、风速、辐射等。诊所的整体布局要为病人提供一个安静、舒适、优美、清洁的环境，并要符合安全要求，如电路、水路及消防设施。另外，诊所的整体设计要符合诊所长期发展的要求，可以发展，可以拓宽。

三、要一次性完善基础设施

诊所的基础设施要做到"四通三有两防"，"四通"是通水，通电，通气，通电话；"三有"是有网络，有排污，有排气；"两防"是防盗，防火。

1. 通水 进水和出水管应按指定位置尽量埋于地下，管口高于地面 5 cm 左右，进水管最好用铝塑管或 PPR 管，而出水管应用直径大于 50 mm 的 PVC 管，进出水管相距 10 cm 左右。每台牙椅或每个诊室都要配一个洗手台，为防止交叉感染，最好使用感应定时开关水龙头。根据所购设备要求，有些治疗机有另配地箱，有的治疗机地箱设在坐椅下，由设备经销商或厂家提供相关资料。

2. 通电 电线插座位置应在地箱相应位置的固定隔断屏风或墙上，并应高于地面 50 cm 左右。在治疗台两侧墙壁上，距地面 50 cm 处应多装几个插座备用。

3. 通气 最好用 4 号铝塑管或空压机专用气管。为了美观，气管也可埋于地下，与进出水管相距 10 cm 左右。

4. 有网络 诊所各诊室或每台牙椅都应预埋电脑网络线，供诊所区域网管理和远程会诊使用。

5. 有排污 医疗污水必须经过处理后方可排入下水道中，故在设计下水时，排气管应连到机房，连通污水处理设备，然后再排入下水道。

6. 有排气 单体有毒，打磨时有灰尘，污染空气，要经过排气道排出，最好在打磨机旁装一个吸尘装置，减少空气污染。要安装排气管或抽风机。

7. 防火 一是装修时要选用防火材料，二是设计时留有防火通道，三是要有消防烟感应器和消防

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

水喷淋头装置。

8. **防盗** 注意防盗门的选择和安装。

第三节 牙科诊所的装修

一、牙科诊所装修的原则与要求

1. 原则

1) 明确自己诊所的定位；
2) 明确自己诊所的规模；
3) 明确自己诊所的档次；
4) 明确自己诊所的各功能区大小；
5) 明确自己诊所今后的发展方向，要留有发展的余地；
6) 确定本诊所装修的特色或个性；
7) 要处理好局部与整体关系；
8) 明确本诊所装修的总投资。

2. 要求

1) 要体现医疗服务专业的特点；
2) 要体现以人为本的服务宗旨；
3) 要保证室内光线充足，空气流通；
4) 要有安全感，要考虑到防火、防盗、防滑；
5) 要考虑空间利用与人员流动的关系。

二、各功能区的装修

1. 接诊室

(1) 功能 诊所接待的功能不仅是接诊候诊，还有挂号、咨询、导医、收款的作用。接诊室是病人最先与诊所接触的场所，是病人较为集中的地方，是病人可以相互交流的空间，在这里病人心态可以自由的暴露，在这里会留下病人对诊所的第一印象。所以，设计和装修的原则是让病人一进入诊所就感觉格调高雅，品位上乘。

(2) 设计原则 力求舒适，追求品位，全力凸显以人为本的宗旨，能够集中反映出诊所的特色文化，既让病人感到亲切、安全、舒适，又能体现本诊所的特色和定位。

(3) 面积 接诊室的面积要根据各个诊所的总面积来确定，一般不超过20%。一般一张牙椅配两个病人休息椅。

(4) 方案 接待服务台和接诊室可以放在一个房间。该台是接诊室内最重要的设施。其整体设计、造型、光线、选材非常重要。诊所的第一印象一般由接诊室产生。小诊所只要一个办公桌就行了。如果诊所的规模较大，工作较忙，病人较多，接诊台可设计大一些。为了方便和直接，接诊台的位置应偏向于诊所大门处。诊所的接诊台绝对不要在接待员和病人之间安装任何隔间，要做到面对面的服务，面对面的解释，不存在任何隔阂，这就是诊所与大医院的区别，否则会让病人有被拒之于千里之外的感觉，这是诊所设计的大忌。

如果是长条形的服务台，其长度不要小于1.5 m，也可将工作台用透明材质隔开，把咨询和付款等工作区分开，这样不但工作效率高，而且工作条理性也很清楚。接待台的高度以1.0 m至1.2 m为合适，宽度在0.7 m左右，接待台里面的空间也不宜过小，以方便工作人员工作的顺畅。如果选择的是“L”形的接待台，其高度可以在一个水平面上，确定在1.2 m左右，也可以设立为两个水平高度。因为是“L”形，所以工作台面可以很方便地将咨询预约和收款分开。一般接待台面（咨询预约的台面）应面向诊所的大门，宽度可窄一些，在0.35 m左右，高度可以在1.2 m左右；工作台面（收款的台面）可以选择宽一些，一般在0.7 m左右，高度有0.8 m就差不多了。两个台面的连接处可直接连接也可弧形连接，这就要根据各自的喜好和设计的风格来设计了。工作台面上应有一个文具架，以方便桌面上文具的收捡，保持台面的整洁。工作台下应有加锁的抽屉，以方便重要的保密性的文件用完之后立即放回里面。病人的病历要放在病人接触不到、但又方便工作人员查找的地方，可在接待台的下方设立一两个可移动式的文件柜。

候诊椅的大小以舒适为好，最好配有扶手，以避免有些人不喜欢和陌生人相邻坐而产生的尴尬。接诊室内可适当摆放一些盆景和植物，这都能起到非常好的作用。还可放置一些供病人阅读的书报和牙科健康保健知识的资料，书刊可选择一些休闲的、时尚的，纸质、画质比较好的。接诊室还可提供免费茶水和免费的市话服务，让病人感到诊所考虑周到。接诊室的地面材料可选择木地板或地毯、瓷砖。墙面可选用光滑的涂料，也可选择墙纸或其他材料来提高接诊室的档次。整个接诊室的色调应该柔和，营造出一种比较温馨的氛围，最好是让病人走进诊所就产生一种回到家的感觉，让来就诊时的紧张心理在这里烟消云散，彻底的放松下来。

2. **诊疗室** 诊疗室是病人就医之处，这里是病人在诊所里所处的时间最长之处，是医师和病人都最关注的地方。应让病人到此感受到清洁、整

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

齐，光线明亮，椅位舒适，设备先进等愉悦舒心的感觉。

在装修布局上要注意光线充足，可能的话可将诊室安排在有落地式窗户的位置，采用自然光最好，若配备一定的人工光源，灯光必须是白色的。一台治疗椅配备不少于 4 支 40 W 的日光灯。每个工作台边都应配有多个电源插座，以方便治疗过程中使用不同的小型设备。工作台面应选择耐磨防腐蚀性的材料，在诊室里，任何一个边角都应做成圆弧形，以免进入治疗室的人被碰伤。工作台下可根据需要做成抽屉和柜子，存放一些常用的材料和工具，如需在工作台上方制作壁柜，壁柜和台面的距离以 0.6～0.65 m 合适，柜子的深度不要超过 0.3 m。洗手池应设立在医师侧前方，以方便医师和病人的使用。有条件的话，洗手池的水龙头最好选用光电感应式的开关，避免用手直接接触这些开关，从而减少交叉感染的机会。诊室里应该配备紫外线消毒或其他消毒设备。诊室的地面不适合选择地毯，最好不要选用木地板，而应选择光亮、防水、防滑、耐磨又不硬的地面材料，后者可以防止有些器械掉在地上被摔坏。整个诊室应布置得雅致些，墙上可挂些优雅时尚的画，或利用窗外的自然风光和景物，也可安装小型的电视机，这样可适当地分散病人的注意力，舒缓病人的紧张情绪。

设计可分为封闭式和开放式两种。牙科椅、工作台、洗手池是诊所必备的设施。封闭式的诊室，原则上要避免各个诊室相互间的干扰，要很好地保护病人的隐私。在封闭式诊室里，只有医师、护士和就诊者，一般不允许其他不相干的人员进入诊室。其大小一般不小于 8 m²，在牙科椅的四周要留有足够的活动空间，牙科椅的两侧应留有 1 m 左右的宽度，门应设立在牙科椅的后方，以便医师或护士走动时不影响病人。壁与顶最好选用吸音和隔音的材料。

开放式的诊室牙科椅一般呈平行排列，也有扇形、X 形和环行，根据房间大小、形式可以自行设计选择。因为不是封闭式的，缺点是相互之间可能有干扰，也可用不低于 1.4 m 高度的隔板隔开。每个牙科椅同样配备洗手池和工作台，否则存取东西不方便。还要考虑护士的工作区域，护士的工作台面也应选用耐磨防腐蚀的面材，因为护士要担任许多助手的工作，需要接触一些酸、碱性的材料。开放诊所最好有两个门，一进一出，既有无菌观念也可以照顾到病人的心理感受。

3. **X 线室**　在现代牙科诊所里，X 线机是必不可少的设备，至少应有的是口内单片机。有条件的诊所，还应有口腔曲面断层机（全景机），利于牙周病和正畸病人的诊治。

X 线室的装修，主要是考虑 X 线防护。设备先进的 X 线机少有辐射，如国外的牙片机就安置在牙椅的旁边。诊所里对射线的防护可以采取屏蔽防护和距离防护，而最简易的防护措施就是增加人体与 X 线源的距离来进行距离防护。为了达到安全防护，X 线室的面积大小、房间高度、建材、机器布局、门窗设置、通风等都要达到一定的要求。整个房间必须按照预防机构的防辐射规定去做。建筑材料以砖和水泥为宜，也有用硫酸钡和水泥混合作为防护材料。若是砖墙，其厚度应有 24 cm，若用混凝土，其厚度为 16 cm。有射线束朝向的墙壁应有2 mm 铅的防护厚度，侧墙和天花板应有 1 mm 铅的防护厚度。另外，X 线室内不要堆放与诊断工作无关的杂物。

4. **技工室**　技工室不需要太大，可随意安排在一个角落里。但必须配备一台模型修整机，一台打磨机，一台抛光机，开展正畸工作的还要配备一台点焊机。技工室需要有 1～2 个大水槽，以方便清洗托盘和修整模型，水槽的下方要安装沉淀箱，防止下水道堵塞。水槽中还可以安装网状铁筛，防止充蜡室蜡滴沉于水槽中。技工室较大时，每个工作台安装负压管供打磨时吸走粉尘。上有通风，下有吸引，以降低技工室的灰尘浓度。技工室的工作还会产生较大噪音，所以还要有良好的隔音。

5. **消毒室**　牙科诊所的消毒室是不可少的空间。消毒室的位置不要设在诊所的显眼处，但要距离诊疗室不远。消毒室的装修原则是把污染区和非污染区分开，室内要有宽敞的工作台面，台下要有带抽屉的柜子，以便存放器械材料。消毒室内还要有用来洗刷病人用过的物品和没有接触病人的物品的水槽，这里污染与消毒后的无菌物品要严格分开。在消毒室里要安装排风扇，以便及时将消毒时所产生的水蒸气排出。对每个病人诊治严格要求实行“一人一机”，以避免交叉感染，在消毒室内还要配有高温高压消毒器、手机封装机。消毒室最好设有两个门，污染物从一个门进入，消毒灭菌好的物品再从另一个门出去，有效地控制感染。如果场地有限，可利用走廊过道分隔为消毒室，只要空间利用得好能达到满意的消毒效果。

6. **多功能休息室**　员工休息室视诊所面积大

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

小而定，其作用不限于休息，可供开会，娱乐，继续教育等。在设计装修时要注意到多功能的作用。茶水、书柜和电脑的配备齐全。

7. **多功能办公室** 诊所办公室可设计成多功能室，如集病案管理、病案讨论、设计咨询、会诊等功能。办公室的装修宜简洁、实用，病案管理做到电子化管理，设置一台电脑，与各诊室之间电脑局域网连接，能远程会诊。

8. **机房及污水的处理** 机房主要是安装空气压缩机、负压泵及污水处理装置的地方，一要防噪：设备在运行时会发出噪音，机房位置应该选择在较偏的地方，面积不宜过大，但应做好隔音，使诊室安静。有很多诊所特别是中小城市以下的诊所，当地政府并没有强制对其实施排污管理。由于诊所面积原因也未设专用机房，空压机等置于矮柜中，这种情况下应保证矮柜的隔音效果，柜体内壁可用隔音海绵，地上可用橡胶等加强隔音效果。二要排污染：地处高层写字楼、商业楼和百货楼内的诊所，在考虑设计治疗设备的安放如何更好、更完善，内部布局和装潢更高雅、更舒适的同时，不能忽略了诊所污水处理的设计。由于医院污水中含有大量的病原微生物和有毒物质，按照国家制定的医院污水排放标准，要求诊所和医院的污水必须经消毒处理后才能排放到市政管网。比如汞，拔牙后的血液如果未经处理就排到市政管网内，既违反了法律法规，又是不道德的。污水消毒处理一般可分为消毒前的预处理和污水的消毒，而牙科诊所的污水消毒处理中的预处理和消毒往往是同时进行的。牙科诊所的规模都不是很大，在牙科诊所里的污水处理设计时一般只需要制造一个污水处理池，所有的医用污水必须通过专用的管道输入到处理池当中，进行消毒处理后才排放。在设计时，首先它的位置应设在比较隐蔽的地方，远离接待和治疗区，再则处理池的选材要求防腐蚀和防渗漏，一般选用 1 cm 厚的高强度密胺板。最后就是要操作方便，并有利于操作人员的劳动保护。污水的消毒方法，目前使用最多的是每天两次投放漂白粉精片，根据处理池的大小来确定投放量。一些大城市已经有不少现代高档诊所都关注并设置了污水处理系统，但大部分私营个体诊所还没有重视起来，在人们的环保意识越来越强的今天，会有越来越多的人重视污水处理。

9. **诊所消防要求** 按照国家及地方消防法规，在诊所设计装修前应到当地消防部门办理相关手续。规范消防设施及装修材料，选择较好的消防产品。建筑公司和装修公司虽然要承担这方面的责任，但作为经营者要熟悉了解这方面的知识。一是要检查建筑公司的监理合格证书，二是装修时要告之、提醒、督促，三是要求装修公司按照防火标准操作，消除一切隐患。

在诊所装修时一定要留消防通道，并有明显的标识。有消防烟感应器和消防喷淋的设置。设置和改造都必须由专业的有消防设施施工资质的公司来施工。

10. **仓库** 置放杂物和材料。要求通风，设计时要求做到空间充分利用，各种物品可以分类存放。

11. **洗手间** 在国外，洗手间的卫生和装修反映了一家医院或诊所或服务单位的质量和档次。洗手间的位置要安排在可视之处，要做到清洁无味。

附：牙科诊所污水排放的标准

按照 1983 年 6 月 1 日我国经济委员会和国家卫生部批准试行的医院污水排放标准的要求，诊所的污水经处理和消毒后应达到以下标准。

连续三次各取样 500 ml 进行检验，不得检出肠道致病菌和结核杆菌。

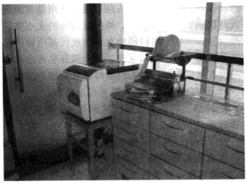
总大肠菌群数每升不得大于 500 个。

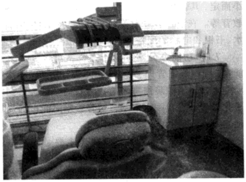
总余氯量为 4～5 mg/L。

污水与氯接触时间不少于 1 小时。

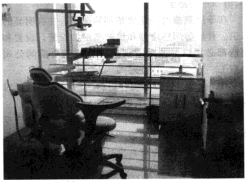
（陈　琳　蒋泽先）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注





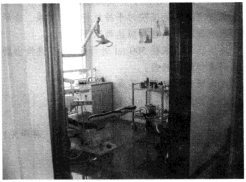
消毒室(高温高压消毒器与封品机)



封闭式,椅朝窗外,光线充足



接诊室 右为服务台



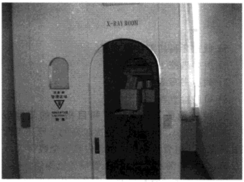
封闭式内装修



封闭式诊疗室,一人一间一椅

(本页图见彩插一)

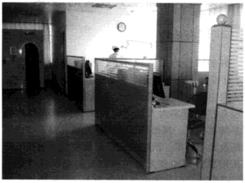
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



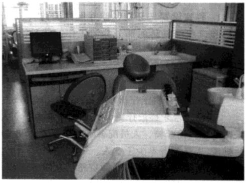
X 光室



半开放式诊疗室



半开放式



诊疗室(有电脑,电子病例)

(照片由邵益森提供)

(本页图见彩插二)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第七章　诊所设备的采购

第一节　诊所设备采购

一、诊所基本设备采购原则

诊所的设备取决于本诊所的定位、服务对象与服务内容和不违背有关的法律法规。

1）常备设备。

2）特色设备。

3）根据自己的经济实力开展业务项目，针对主要服务对象、诊所的定位等因素来确定是否增加其他设备和设备的多少及档次。

二、个体牙科诊所设备的基本要求

1. 科室设置与牙椅　能开展口腔内科、口腔外科和口腔修复科的部分诊治工作。牙科治疗椅1～2台。

2. 房屋与人员配备

1）每牙科治疗椅建筑面积不少于25 m^2。

2）诊室每牙科治疗椅净使用面积不少于6 m^2。

3）设一台牙科治疗椅，人员配备不少于2人；设两台牙科治疗椅，人员配备不少于3人；设三台牙科椅，人员配备不少于5人。

4）至少有一名取得医师资格后从事5年以上临床工作的口腔科医师负责医疗工作。

3. 基本设备

1）电动吸引器。

2）X线牙片机。

3）银汞搅拌机。

4）紫外线灯。

5）高压灭菌设备。

6）药品柜。

4. 每牙椅单元设备

1）牙科治疗椅1台。

2）手术灯1个。

3）痰盂1个。

4）器械盘1个。

5）低速牙科切割装置1套。

6）医师坐椅1个。

7）病历书写桌1张。

8）口腔检查器械1套。

5. 特色设备与开展诊疗科目相应的其他设备　如光固化机、洁牙机、档次较高的诊所还可配根管测量仪、根管治疗机、口腔内窥镜全数字X线牙片机、全数字X线全景机、根管显微镜等。

购置小器械及材料以及按消毒规范的规定，按照门诊量确定配备高低速手机数量、小器械和材料，购买时可向经销商索要详细清单逐一选购，还需配备材料要根据医师的需要和习惯。

第二节　常规大设备的选购

一、综合治疗椅

好的综合治疗椅涵盖了诊所的基本设备。所以，对每台牙椅的配套设备要清楚：如有无洁牙机，有无吸引器，手机配备多少，手机的品牌等，在购买时应根据经济实力及诊所定位来确定综合治疗椅的品牌及档次。高档的牙椅还带光固化灯、口内摄像机及光导纤维。治疗椅还应配备空气压缩机。空气压缩机分有油和无油两种，有油空压机价格便宜，噪音小，但压缩空气中含油水，会影响治疗质量，购买安装时最好多加一个油水过滤器，质量好，使用寿命长。

还要注意配套的小设备，如痰盂、冲水器的管道、椅子的皮持、过滤器的孔、关节头的螺丝。有的设备关节用塑料管套，电线行走其中，很易致接触不良，带来操作过程中无灯光或手机停转，这都是要注意的细节。

二、空气压缩机

应购买无油无水的空气压缩机。如果购买普通空气压缩机，一定要加上去油去水的附加装置。压缩空气中含油含水会严重影响充填体的牢固程度，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

以致充填质量不高。

三、技工设备

根据药品监督管理局规定：义齿是二类医疗器械产品，应由取得相关生产资格的企业制作。现代牙科诊所一般可不配置技工设备，义齿制作可选定较好的专业义齿加工企业制作，经济实力强的诊所可配置一些配合门诊使用的设备，如全自动瓷雕刻设备、烤瓷炉(上釉用)等。

四、牙片机

要注意其辐射量和防护性能。

（陈　琳）

以佛山中创(ZC)与安乐(AL)公司产品为例(照片由陈琳提供)

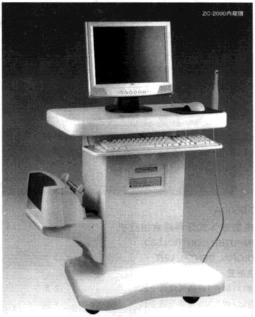
ZC-2000 内窥镜
ENDOSCOPE SERIES

电脑系统

●15″液晶显示器	1024×768 分辨率
●《中创牙科管理系统》软件	V3. 1CHS
●光驱	建兴 52X
●软驱	3. 5″　1. 44 M
●主板	CPU　C4. 1. 7 G
●电源	长城 P4
●硬盘	西数 40 G
●键盘	
●鼠标	两键(光电)
●操作台	
●脚踏	捕捉画面

内窥镜手柄

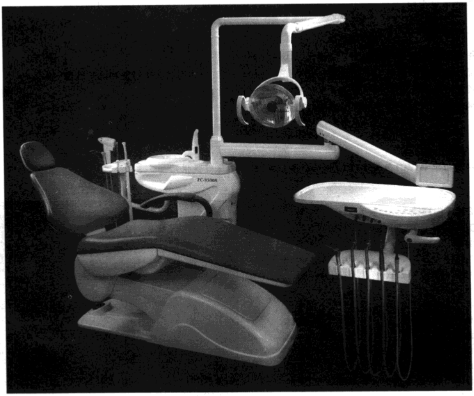
●传感器	1/4″高灵敏度 CCD
●分辨率	(752×582)PAL 制式
●清晰度	470 线
●灵敏度	2 Lux
●光源	LED
●调节	自动
●视角	80°
●手柄规格	L:20 mm；W:25 mm；H:22 mm
●手柄质量	50 g
●功耗	12 VA



●可结合病历、影像及诊断文件，做好病历管理。●可查询病历资料，并可进行案例编辑、摄取影像、远程会议、病历打印等功能。●病历及影像编辑功能强大、灵活。可由资料库中调用已存储的资料进行病历及影像编辑；资料库的资料可由用户根据需要进行增减。●影像管理功能丰富。可将拍摄的影像进行标识及症状描述；并可进行治疗前后的对比综合比较和打印。

（此图见彩插三）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



ZC-9500A

全电脑连体式牙科综合治疗机

COMPUTER CONTROLLED

INTEGRAL DENTAL UNT

标准配置

●进口(四孔)高速气涡轮手机	2支
●进口(四孔)低速气马达手机	1套
●自动(光感应)、恒温漱口给水系统	1套
●洁牙机	1台
●光固化机	1台
●三用枪(冷、热)	各1支
●强、弱吸唾器	各1套
●口腔冷光灯	1套
●低压观光灯	1套
●外置式手机净水系统	1套
●豪华整体陶瓷盂盆	1套
●气动锁紧平衡臂系统	1套
●医师座椅	1张

技术参数

●电源电压	220 V. 50Hz/60Hz
●气源气压	大于 0.55 MPa
●水源水压	0.2 MPa ~ 0.4 MPa

STANDARD ACCESSORIES

● Imported four-way high speed air turbine H. P.	2 pieces
● Imported four-way high speed air turbine H. P.	1 set
● Automatic (with sensor) cup filler	1 set
● Scaler	1 unit
● Dental curing light	1 unit
● Three way syringe, for cold and hot	1 piece each
● Powerful suction and saliva ejector	1 set each
● Operation light	1 set
● X-film viewer (DC/low voltage)	1set
● Built-out injecting Water purified system of handpieces	1 set
● Luxurious sterilizing integral cuspidor	1 set
● Air-lock balance arm system	1 set
● Dental stool	1 piece

SPECIFICATIONS

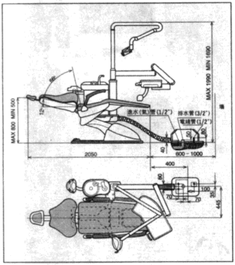
● Supply Voltage	220V, 50Hz/60Hz
● Air Pressure	> 0.55MPa
● Water Pressure	0.2Mpa – 0.4Mpa

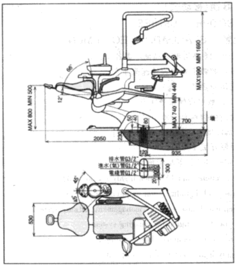
(此图见彩插四)

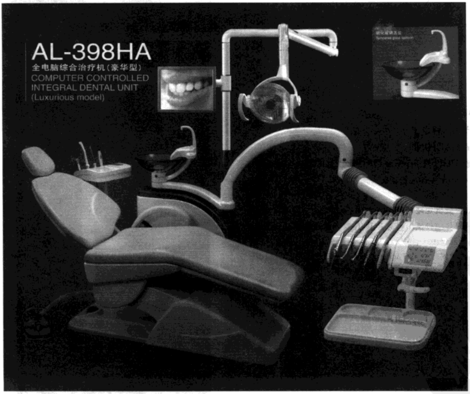
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

施工参考图

Shop drawing for Reference







（此页图见彩插五）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

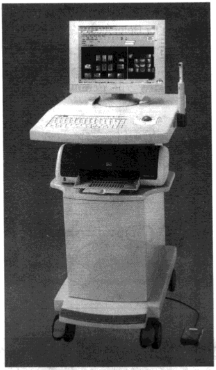
AL－318AA

口腔内窥镜(移动式)

ENDOSCOPE SERIES

标准配置 STANDARD EQUIPMENT

●电脑主机、15 高清晰液晶显示器各 1 台；
●高像素口腔数字化内窥镜探头 1 个；
●电子病历管理软件系统 1 套；
●X 光 CCK 数字成像系统 1 套；
●一次性卫生塑料套 100 个；
●HP 高清晰度彩色喷墨打印机 1 台；
●脚踏控制开关 1 个；
●网卡、光驱、软区、豪华型机架。
●A host computer and 15－inch highly legible LCD
●A high－pixel digitalized oral endoscope probe
●An electronical case－history management software system
●An X－ray CCD digitalized imaging system
●Non－returnable sanitary plastic covers(100 set)
●HP Highiy legible color printer with ink jet
●A foot switch
●Network card, CD－ROM, floppy drive and luxuriousrack



JHY－4

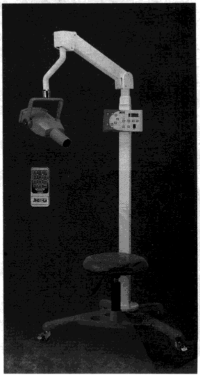
牙科 X 光机(移动式)

X－RAY MACHINE

产品性能 PROPERTIES OF PRODUCT

●所有移动式牙科 X 光机均配有遥控器
●曝光时间数字显示
●采用 40 位微机处理器精确到 0.01s 的控制
●明、暗室胶片均可使用以及有 RVG 数字模式选择
●主射线剂量仅为 1 mA
●漏射线剂量仅为 0.001 mR/h 比国家强制规定的《医用诊断 X 射线防护标准》降低近千倍，操作者无需任何防护而不会受到射线伤害

(此页图见彩插六)



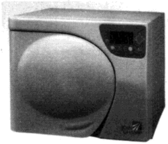
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



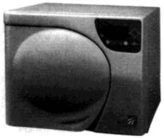
●手动门锁装置，设究全联锁。
●缺水、门未关等故障自检并自动保护，视听报警提示。
●超温断电泄压、超压自排自动保护。
●外置式净水箱，用水状况直观，快式排水，水箱易清洗。
●微电脑智能控制，整个灭菌过程宽液晶动态中文显示（有多种语言可供选择）。
●按优化参数设置好针对不同物品灭菌的自动程序，同时又可按实际情况灵活另选参数。

灭菌器

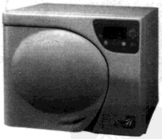
YXQ 电动门锁系列 YXQ ELECTRIC DOORLOCK SERIES
●电动门锁装置，设安全联锁
●缺水、门未关等故障自检并自动保护，视听报敬提示。
●超温断电泄太、超压自排自动保护。
●微电脑智能控制，整个灭菌过程宽液晶动态中文显示（有多种语言可供选择）。
●按优化参数设置好针对不同物品灭菌的自动程序，同时又可按实际情况灵活另选参数。



脉动真空型 PULSE－VACUUML
欧洲 B 级标准，具备三次脉动式预真空及真空干燥功能，干燥后器械残余湿度〈0.2%，进口真空泵，真空度可达－80 kPa 以上。



标准型 STANDARD
欧洲 N 级标准，多次热力真空及烘干功能。
European N standard, thermal vacuuizing and drying function



预真空型 PRE－VACUUM
欧洲 S 级标准，一次预真空及真空干燥功能，干燥后器械残余湿度〈0.2%，进口真空泵，真空度可达－80 kPa 以上。
European S standard one time pre－vacuum and vacuum drying function. Residual humility is <0.2%, imported vacuum pump, vacuum measurement will be over－80kpa

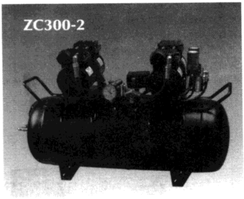
YXQ 手动门锁系死技术参数

型号 Model	电源 Power	功率 Wattage	容积 Chamber	内腔尺寸 Chamber size	包装尺寸 Overall size	重量 Overall weight
YXQ－17	AC220V, 50Hz	1800 W	17 L	250 mm×350 mm	560 mm×480 mm×420 mm	45 kg

（此页图见彩插七）

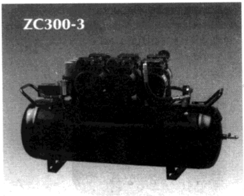
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

无油空气压缩机



技术参数 SPECIFICATIONS

●电源电压	220V ± 10%
●电源频率	50 ± 1 Hz
●功率	1100 W
●产气量(0.4 MPa 时)	120 L/min
●最大产气量	140 L/min
●开/关压力	0.55/0.75 MPa
●安全阀动作压力	1.0 MPa
●启动压力	0 MPa
●噪音	68 dB
●储气罐容积	55 L
●工作环境温度	+10℃ ~ +40℃
●工作环境湿度	80% RH
●工作环境大气压	90 ~ 106 kPa
●连续工作时间	≤4 h



技术参数 SPECIFICATIONS

●电源电压	220V ± 10%
●电源频率	50 ± 1 Hz
●功率	1650 W
●产气量(0.4 MPa 时)	180 L/min
●最大产气量	210 L/min
●开/关压力	0.55/0.75 MPa
●安全阀动作压力	1.0 MPa
●启动压力	0 MPa
●噪音	70 dB
●储气罐容积	63 L
●工作环境温度	+10℃ ~ +40℃
●工作环境湿度	≤80% RH
●工作环境大气压	90 ~ 106 kPa
●连续工作时间	≤ 4h

(此页图见彩插八)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

型号　AL－398HZ(豪华型)

价格(元)92800.00

标准配置

●AL－318 口腔内窥镜系统	1 套
●进口四孔高速手机	2 套
●进口四孔低速手机	1 套
●豪华内置式光固化机	1 套
●豪华内置式洁牙机	1 套
●豪华钢化玻璃盂盆	1 套
●冲盂漱口定量给水自动控制系统	1 套
●电动牙科椅控制系统(带三个记忆位)	
●进口 24V 静音直流电动椅	1 套
●座垫和靠背宽敞且带补偿功能	
●高级可调位防护头枕	1 套
●可调光口腔冷光灯	1 套
●强、弱吸唾系统	1 套
●带气刹装置工具盘	1 套
●三用喷枪(冷/热)	2 支
●全功能脚踏控制器	1 套
●储水罐	1 套
●338C 医生座椅	1 张

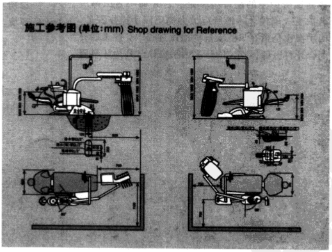
选购件

●医用空气压缩机

技术参数

●电源电压	220 V　50 Hz
●电机电压	24 V
●水源水压	0.2 MPa～0.4 MPa
●气源气压	0.5 MPa～0.8 MPa

施工参考图(单位:mm)Shop drawing for Reference



(此图见彩插八)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第八章　员工招聘

一、执业医师和护士的招聘

牙科诊所必须至少有一名取得医师资格后从事5年以上临床工作的口腔科医师，然后根据诊所规模开展项目的定位来确定招聘医师数量。诊所规模不大一般不分科室，规模大一些的可分组。一般诊所应聘口腔全科医师。但规模大一些的诊所或以某科为特色的诊所可聘某些口腔专科医师，如正畸科医师等，所聘医师必须获得执业医师资格。

按卫生部门规定牙科诊所人员的配置，要求诊所的日常工作开展必须有护士等助手的配合，大型或高档诊所一定要做到"四手操作"。护士必须获得国家认定资格，数量由诊所规模而定，一般诊所都必须有一个前台接待人员。

员工的招聘可采取各种形式如广告招聘、人才交流中心招聘等。

二、医护比例

现代牙科诊所医师与护士比例应跳出传统理念。医护比例可视门诊规模及病人流量而定。病人多的诊所护士的配备至少是一台牙椅一名医师一名护士。现代牙科诊所应大力提倡四手操作服务，四手操作是指在口腔疾病的治疗过程中，护士始终配合牙科医师操作。国际上四手操作已列为牙科服务常规。采用"四手操作"法能够减轻医师的工作压力和疲劳，同时能大大提高工作效率，加快病人的周转，保证医师的治疗质量，防止和减少交叉感染。如果诊所预约制度完善，护士培训"四手操作"合格，可2~4台椅位配一个医师，余下工作可由牙科执业助理医师完成，但最好是不要超过4台牙椅，以免医师工作过度紧张而影响治疗质量。

三、接待员和保洁员的招聘

诊所应配一名全职前台接待员。接待员可以是护理工，如护校毕业未取得护士执业资格者或经过卫校培训结业者。应该具有较好的外形，良好的语言沟通能力和热情的工作态度，在一定程度上接待员代表着诊所的形象，接待员主要工作有每一位来宾的接待和迎送，负责初诊病人的资料书写，接听电话，病人预约和随访等工作，尽可能使医护人员专心治疗工作。接待员应懂电脑操作，以便资料录入和管理。接待员可自行招聘或到人才交流中心招聘，根据诊所大小和工作需要，有些接待员还可以担任报表义务管理工作。

诊所应配置一名专职保洁员以保证有良好的诊所环境，保洁人员可去职业介绍所招聘。

（陈　琳）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

上篇

管理指南

开业了！怎样使自己的诊所成为最好的？有一段话是“管理引来人才，管理保证质量，管理凸显效益，管理促进发展。”本篇提示一句，良好的管理是生存、经营、发展的基础。

——主编温馨寄语

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一章 诊所管理的新概念：诊所文化

第一节 诊所文化与诊所文化的核心

一、什么是诊所文化

每个企业在发展过程中，不管规模大小，都有其独特的文化意识。这些意识刚开始可能是来自诊所主要负责人的某种直觉，它是用来指导和约束员工的各种条例和规范，并对诊所员工进行灌输，使之融入到员工的潜意识中，自觉自愿地遵守所形成的约束激励机制。久而久之，就逐渐形成了诊所自己独特的价值观、道德观，从而形成一种凝聚力。诊所文化是一个系统，不可能一蹴而就，它是诊所的个性，团体的共同信仰、价值观和行为，是象征的、整体的、唯一的、稳定的，不是书面的理想、远景和使命，而是日常实务、沟通和信仰。每个诊所都有其独特的企业文化，就像人的性格一样，如通用电气推崇的三个传统"坚持诚信，注重业绩，渴望变革"；沃尔玛的信仰"尊重每位员工，服务每位顾客，每天追求卓越"；诺基亚的价值观"科技以人为本"等。他们不断发展的动力就在于他们具有不可替代的优秀企业文化，他们独创的经营哲学、共同的价值观念和规范的行为准则，使企业与员工休戚与共。

二、诊所文化的核心

牙科诊所虽然小，而且大都是以民营的形式存在，但仍然存在一个管理的问题。良好的管理是医疗质量持续改善、不断上升的保证，良好的医疗质量又是诊所持续发展的保证。只有良好的医疗质量，才能产生对外的吸引力，对内的凝聚力，才能给诊所带来良好的经济效益和社会效益，同时也是防范医疗纠纷发生的根本之道。市场经济的今天，医疗质量不仅仅是诊疗疾病的技术性服务，还要体现在良好的服务文化，贯穿于服务过程的全方位，包括心理、生理、社会……涵盖了医疗效率、医疗技术、心理抚慰、合理价格及病人对这一切服务的满意程度。美国卫生机构资格认证联合会对医疗质量给予新的定义：在现有医学知识的基础上，医疗卫生服务可以提高满意结果可能性的程度和降低不满意结果可能性的程度。因此，现代牙科诊所的管理应从单纯的医疗质量和规范的管理，发展成整个运行的管理。运行管理应该包括四要素：①有完善的规章制度（软件）；②有正常的运行配套设施（硬件）；③有训练有素的各类工作人员（人才）；④有确保管理这一模式的运行手段（奖惩）。目前，诊所常用的手段是基本工资加提成，其实质是薪酬与个人绩效的关系。如何计算绩效，如何与薪酬挂钩，这是管理者的一种能力，也是一种艺术，能力和艺术的内核就是诊所的宗旨和追求，就是诊所的文化核心。

第二节 诊所文化的作用与创立

一、诊所文化在管理中的作用

有一段逸闻，说两个好朋友同时创业，几年后其中一个人的公司已经小有名气，而另外一家则是举步维艰。于是后面这家公司就问他的朋友："我们是同时创业的，条件和机会都差不多，为什么你发展得那么快，而我现在还是那么艰难呢？"他的朋友没有正面回答他，反而问了他三个问题："你的企业有没有足以令员工获得激励并愿意与你共进退的发展目标？你有没有将你的思路与价值观同你的员工分享？你有没有经常刻意去创造一种让员工充满激情的工作氛围？"其实，这是所有企业家都要回答的三个问题，它体现了企业文化在企业发展中的重要性。中国很多城镇有许多百年老店，这些店有大有小，几代人经营，经久不衰。他们的存在与发展，就在于他们的文化在员工心中扎了根，在百姓心中扎了根，就可以使他们立于不败之地。可以说诊所文化是许多管理者的原动力。企业文化是个性的。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

个性是企业文化的生命。企业文化是基于个性价值的，而个性价值是基于企业经营效益的，企业文化首先是个性文化，任何一个企业，其发展过程都必然有自己的特点，必定有支撑企业，其发展的经营个性，它外化为企业个性的经营方式、行为准则和品牌特征。

二、如何创立诊所文化

中国台湾宏碁电脑的董事长施振荣认为："企业文化不是一次运动，用三年两载就能够达到，最好是企业小的时候就开始着手企业文化的建设，因为等到企业大了以后，再要去建设企业文化就比较困难了。"

诊所创办之初创办人就要清楚诊所文化的概念、特征、作用等基本理论，统一大家思想，形成树立诊所文化的共识。如果一开始就茫然或盲目或以势压人，就会造成文化与管理脱节。诊所文化的建设不是在诊所建设时设定的一些条条框框的文本，而是诊所负责人的理念，是用来指导和约束员工的成文或不成文的条例和规范，并有意识或无意识地对企业员工进行灌输，使之融入到企业管理行为中，自觉自愿地遵守所形成的约束激励机制。久而久之，就逐渐形成诊所自己独特的价值观、道德观，从而形成一种企业凝聚力，使之推动诊所高速发展，诊所文化是诊所在工作过程中形成的一种共同的行为方式和价值观。

诊所文化的建设方法与大型企业有区别，显得更实在，更简单。第一是构筑共同远景：就是负责人对诊所的发展思路和员工进行充分的沟通，使员工能明白发展思路，引起员工的共鸣。第二是确定核心价值观：核心价值观是诊所的灵魂，是诊所生存的理由。第三将核心价值观每时每刻体现在行为当中。

一般诊所文化建设要经过几个阶段。首先是自发形成阶段，其次是塑造、培育、巩固和创新，最后又回到培育和巩固的阶段。如果诊所一开始就高瞻远瞩，重视诊所文化建设，塑造一种强势和个性的诊所文化，就能促进诊所健康快速发展。其实诊所文化是有可操作性的，是一个有计划、有执行、有评估、有调整、有变革、有升华的科学体系，而不是"无为而治"自然而成的。有了共识，事情就成功了一半。

（蒋泽先　陈　琳）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二章　医德文化是实现有效管理的基础

第一节　医院道德文化的内涵与特点

医院道德文化，是指培育医务人员的品质、确立做医师的规矩的单位群体文化。这一文化的基本职能是，培育医务人员的医德意识，规范医务人员的道德行为，即通过社会舆论、内心信念、传统习惯这三种道德力量来调整医患之间、医务人员之间、医务人员和社会之间这三组人伦关系的行为准则的文化。

医院道德文化和大道德文化一样，居于“支柱”、“内核”、“中轴”的地位。道德和法律是维护社会秩序的两大支柱，已成为众多学者的共识，所以法律和医德亦是维护医院秩序的两大支柱。医院道德文化与其他医院文化相比，是构成人的本质的内在精神力量，是医务人员的文化心理结构的内核，是他们的情感、意志、信念的有机组合。

祖国医学道德文化从总体上说，是儒家文化的衍生文化，是由儒家以“仁”为核心的文化衍生的“仁术”、“仁爱”文化。早在春秋时期，中国医学就确定了“医乃仁术”的医德思想。祖国医德文化自以“仁术”文化为底蕴始，逐步形成了完整的医德文化体系：其医德目的以活人为务；医德原则为医乃仁术；医德意识为善念良心；价值观念为重义轻利；诊治思想为辨证施治。医德规范的基本内容为：对待病人——至亲至爱；诊疗技术——至精至微；服务态度——一心赴救；医疗作风——端正淳良；对待同道——谦和谨慎。这就是医德文化的内涵。

现代医院道德文化建设的基本任务，就是要解决好医务人员的道德意识、道德关系和道德行为。这项基本任务解决好了，医院形象、医院风尚、医疗服务质量等问题，就会迎刃而解。一个医院如此，一家诊所也是如此。

只有当一家诊所对医德文化认识清楚建设得力，医务人员文化素质才会提高，医风才会真好，否则就会出现问题。问题不是简单的态度问题，而是涉及医疗质量甚至触犯法律的问题。如购进过期药品，使用低劣药剂，过度治疗或欠治疗，向钱看，为降低医疗成本乱收费或高收费等。每家诊所包括管理者都应坚持“人的品质”建设这一根本任务。

医德文化建设的根本任务是提高人的道德品质。人的道德品质上去了，人的道德行为才能稳定，才能持久，诊所的服务态度、医疗质量就能提高，品牌就能形成。

医德文化的特点是：

1）全人类性：为一切人的健康生存服务。

2）社会性：为劳动生产服务。

3）心身相关性：注重生物、心理、社会致病因素。

4）集体性：医院内和各医院之间专业都有相互联系、相互协同、相互制约的关系。

5）悖论性：医德是在某些传统习惯时代观念的矛盾中发展的。如堕胎、死亡标准、安乐死由不道德转为允许（一些国家）的合法道德行为。

第二节　医德原则与医德范畴

医德原则的主要内容是：救死扶伤、防病治病，实行社会的人道主义，全心全意为人民健康服务。

医德范畴的内容主要包括：情感、良心、义务、责任、权利、荣誉、慎独、保密等。

道德情感是指人们对现实生活中的道德关系和道德行为的爱憎、好恶、信任、同情、快乐、痛苦、高兴、苦恼等内心体验和主观态度。良心就是要有善良之心。道德义务是指人们意识到的，自愿承担的对社会、集体和他人的道德责任。作为医务人员，无论是直接或间接为病人负责某项服务，都应承担起本岗位的责任。权利，主要是指维护医务人员有行使医疗职能的权利，任何人不得随意干预医务人员行使救死扶伤的正当职能；另一方面是指医务人员要正确行使医疗职能。每个医务工作者都要把保护人类身

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

体健康、发展医学科学事业看成最高的荣誉。慎独，是指在无人注意、无人知晓时，自己的行为也要谨慎不苟。在医德范畴中讲慎独，是指医务人员独自接待病人，一人做检查诊疗工作时，在无人监督的情况下，自觉履行医德原则、医德规范的要求，不做任何有损病人身心健康的事情。牙科诊所大多是独立操作，空间狭小，如根管治疗完成得好坏，拔牙是否根断，牙龈是否撕裂，只有操作者自己知道，慎独就显得极为重要。医疗上的守密有两方面：一是在一些绝症上对病人守密；二是在一些隐私上为病人守密。隐私是指病人身体上和一般生活行为上不愿告人的隐情，为了维护病人的人格，有利医疗工作，有利医患的相互信任，这种守密是必要的。

1. 道德原则主要有四条

1）患者第一原则；

2）最优化原则；

3）身心统一原则；

4）审慎合作原则。

临床诊疗以此为依据，各科各部门又制定了许多细则。

2. 给患者用药的原则

1）注重安全有效；

2）消除或减少副作用；

3）注意远、近期效果；

4）不滥用毒、麻药品；

5）试用新药要审慎；

6）不滥用贵重药品。

3. 在手术治疗中给患者进行各项操作的原则

1）手术或操作必须是确定需要的；

2）手术选择必须是最佳的；

3）手术必须取得患者同意；

4）术前注重稳定患者情绪；

5）术后必须加强观察护理。

4. 门诊道德 来诊所就医的都是门诊病人，要遵守门诊道德。

迎诊时，准备齐；接诊时，有礼仪；问诊时，要和气；检查时，要仔细；复诊时，究根底；答问时，细解疑；处方时，多考虑；操作时，征同意；施术时，严守密。

卫生部对医疗卫生行业制定了八不准的纪律，虽然有些现象在诊所中一般是不会发生的，而购买假劣药品、使用无生产批准文号的自制药品与药剂还会时有发生。卫生部公布的八不准是：

1）医疗机构和科室不准实行药品、仪器检查、化验检查及其他医学检查等开单提成办法。

2）医疗机构的一切财务收支应由财务部门统一管理，内部科室取消与医务人员收入分配直接挂钩的经济承包办法，不准设立小金库。

3）医务人员在医疗服务活动中不准接受患者及其亲友的“红包”、物品和宴请。

4）医务人员不准接受医疗器械、药品、试剂等生产、销售企业或人员以各种名义、形式给予的回扣、提成和其他不正当利益。

5）医务人员不准通过介绍病人到其他单位接受检查、治疗或购买药品、医疗器械等收取回扣或提成。

6）医疗机构和医务人员不准在国家规定的收费项目和标准之外，自立、分解项目收费或提高标准加收费用。

7）医疗机构不准违反国家有关药品集中招标采购政策规定，对中标药品必须按合同采购，合理使用。

8）医疗机构不准使用假劣药品，或生产、销售、使用无生产批准文号的自制药品与制剂。

一家诊所追求的目的是：整体优化，最大善果，最小恶果。其主要表现为：疗效最佳，安全无害，痛苦最轻，消耗最小，见效最快。一家诊所的管理者或经营者应遵循这一优化原则，诊所的品牌无疑会远近闻名，闪烁在所在城市的上空。而医德文化是诊所追求目的中最好的原动力。

（蒋泽先　陈　琳）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三章　诊所的分类管理

第一节　员工管理

员工管理的目的是让员工能发挥自己的聪明才智，达到人尽其才、物尽其用的目的，有效的员工管理是保障诊所实现战略目标的保障。

员工管理应使员工明白诊所制订的目标，以确保实现。让每位员工了解自己的职责、职权范围以及与他人的工作关系，以做好本职工作。定期检查员工的工作绩效，调动每个员工的潜力，使每个员工得到成长，感到自己有发展的空间。协助与指导员工提高自身素质，以作为诊所发展的基础。恰当及时的鼓励和奖赏，以提高员工的工作效率，让员工在工作中得到满足感，使诊所的发展得以顺利进行。

一、规范制度，制度管人

诊所虽小，一定要有各项制度，以制度管人，而不是以人管人。管理制度是指诊所在运行中，对医疗、财务、人力资源等各方面进行规范管理的规章准则。制度包括运行制度和管理制度。管理制度是诊所进行基础管理不可替代的工具，制订管理制度的目的，是为了规范员工的行为，使诊所内各项活动之间高效有序地进行。

根据马斯洛的需求层次理论，人有五种需求，从低到高分别是生理需求，安全需求，社会需求，尊重需求，自我实现需求。当今，现代人追求更多的是一种自我实现的需求。人首先希望的是社会认可自己的能力，在现代人这种自我实现需求的影响下，每个人都在为自己在现代社会中占有一席之地而奔波奋斗，这种“天生我才必有用”的想法，促使现代人有一种自我表现的欲望，并希望通过自己的努力得到周围人的认可及赞美。诊所管理制度要适应这种需求，才能促使员工真正地发挥才干，为诊所服务。

诊所制度的制订要以道德为导向，倡导人文精神，实现人性化管理，在管理过程中，人是最重要的因素，没有人任何工作都无法进行。日本著名企业家松下幸之助说：“企业是否对社会有所贡献，从而蓬勃发展下去，关键取决于人”，人的作用是万不可忽视的，是靠“以人为本”的人性化管理来实现的。

二、绩效酬薪，合理激励

激励是为了调动人们的积极性，满足人的正当的、合理的需求。诊所负责人要正确地制定激励措施，要注重物质激励和精神激励相结合。物质激励是发工资、奖金、津贴、福利等。物质需求是人类的第一需要，是人们从事一切社会活动的基础，物质激励是激励的主要模式，也是目前使用得非常普遍的一种激励模式。在实践中，不少单位在使用物质激励过程中，耗费不少，而预期的目的却未达到，如平均主义分配等，这种方法不能使员工产生积极性。差距太大影响情绪，差距太小又不利于调动积极性，这就需要精神上的鼓励配合，把物质激励和精神激励结合起来。精神激励首先是让企业文化真正融入到每个员工个人的价值观时，他们才能把诊所的目标当成自己的奋斗目标，因此，用员工认可的文化来管理，可以为诊所的长远发展提供动力。

美国 IBM 公司有一个“百分百俱乐部”。当公司员工完成他的年度任务，他就被批准为“百分百俱乐部”成员。他和他的家人被邀请参加隆重的集会。结果，公司的雇员都将获得“百分百俱乐部”会员作为第一目标，这一激励措施有效地利用了员工的荣誉需求，取得了良好的激励效果。事实上，激励的方式多种多样，主要是采用适合本诊所的背景和特色的方式，并制订相应的制度，创建合理的企业文化，综合运用各种不同的激励方式，就一定可以激发员工的积极性和创造性。联想集团认为激励机制是一个永远开放的系统，要随着时代、环境、市场形式的变化而不断变化，对于 20 世纪 80 年代第一代联想人，主要注重培养他们的集体主义精神和生活基本满足；20 世纪 90 年代，联想集团主要根据高科技企业发展的特点，采用多条跑道的激励制度。例如让有突出业绩的业务人员和销售人员的工资

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

和奖金比他们的上司还多，使他们懂得做一名成功的设计员和销售员一样可以体现出自己的价值。联想集团主要是把激励的手段、方法与激励的目的相结合，从而达到激励手段和效果的一致性。根据不同的工作、不同的人、不同的情况制订不同的制度。

三、目标管理，追求卓越

目标管理是管理大师彼得·杜拉克提出并倡导的一种科学的优秀的管理模式。它是根据注重结果的思想，先由组织最高管理者提出组织在一定时期的总目标，然后由组织内部各部门和员工根据总目标确定各自的分目标，并在获得正当资源配置和授权的前提下积极主动地为各自的目标而奋斗，从而使组织的总目标得以实现的一种管理模式。

目标管理主要有制订目标、实现目标和对成果检查及评价。

目标的制订，主要分为战略性的年度目标、长期目标和战略目标。

不可否认，医疗机构在制订目标时，如果只认准经济指标，肯定会出偏差，如降低医疗质量，扩大治疗的适应证，出现过度治疗现象，甚至引发乱收费、伪治疗。如没有做根管治疗，假说做了根管治疗，并按此收费；如涂龋，可盖髓，都扩大为髓液治疗。所以，目标的制订应遵守以下原则：

1）目标必须具体；

2）目标必须是可以达到的；

3）目标必须和市场有相关性；

4）目标必须有明确的截止期限；

5）目标必须具有挑战性；

6）各种目标必须协调一致；

7）目标必须有利于病人，有利于员工竞争，有利于诊所发展；

8）目标必须符合道德和法规；

9）目标要有可操作性；

10）目标要符合牙科专业自身发展的规律。

四、团队精神，精心培育

在现代牙科诊所，应当把诊所所有人员纳入一个团队。团队是具有互补技能，致力于一个共同的宗旨的一群人。负责人应根据每个员工个人才能的特点，组织大家形成团体协作力量，没有团队协作的个人才能，仅是局部的效应。要营建一支有效的团队，培养协作精神，是人力资源管理中的重要内容。成效的好坏主要取决诊所负责人。

1. 对诊所负责人的要求

1）要营造一种气氛，工作默契和发挥所有的生产力，必须在员工中间找到“心有灵犀一点通”的感觉。

2）清除不必要的工作界限，培养员工整体配合的协作精神。不能忽视团队中的任何人，要让每位成员都拥有自我表现发挥的空间。

3）要用心破除个人主义、夜郎自大的傲慢心理，将焦点集中在同心协力的行为和甘苦荣辱的感受上。

4）树立团队集体主义观念，要让每位成员都学会包容，欣赏、尊重其他成员的个别差异性，使全体员工产生团结感，树立共同的目标，共创未来。

2. 对诊所员工的要求

1）除了具备优秀的专业知识以外，还应该有优秀的团队合作能力，这种合作能力有时甚至比自己的专业知识更重要。

2）要认清楚自己的地位和价值，无论在企业中充当什么角色，每一项工作与他人的工作都有一个接口，这就意味着自己的工作需要得到他人的帮助，要想得到别人的帮助，必须学会先帮助别人。

3）要认识到“支持是团队合作的温床”。必须学会依赖伙伴，并把伙伴的培养与激励视为最优先的事，懂得取胜要靠大家协调合作的道理。

4）要端正心态，视需要而自觉调整角色，学会欣赏别人，这是一种人格的修养，一种气质的提升，有助于自己逐渐走向成熟，走向成功。

第二节　病案管理与远程会诊

“病案”这一名称源于中国传统医学的病案史学。古称“诊籍”、“脉案”、“病志”、“病史”等，现代俗称“病历”，国外称“医学记录”、“健康记录”、“病历历史”等。表示医疗案卷或医疗记录。

病案是医务人员在对患者进行问诊、检查、诊断、治疗、护理等医疗活动中形成的文字、图表、影像等材料，并经综合分析整理后归档的记录。

病案管理可使病案资料信息得以充分利用和发挥。它是用科学的管理方法，把医疗工作中产生的信息资料进行全面系统的收集、检查、整理、登录、编号，建立索引，排列上架，存储保管，进行

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

医疗终末随访、质量检查、计算机管理等活动。在国外，病案管理已经成为一门专业学科，并设有病案管理专业院校、高层次的病案管理学院。1953年国家卫生部正式定名为“病案”。为中国病案学科的发展和病案管理工作奠定了标准化的基础。2002年卫生部和国家中医药局联合刊印了《病历书写基本规范（试行)》，牙科诊所的病历书写要遵守这一规定。

一、病历资料管理

口腔病历资料主要有病历记录，X线片，正畸模型等。病历资料管理要按照《医疗机构病历管理规定》的要求，由专门人员负责管理。病历记录和模型应该整理有序，容易查阅，清晰易懂。

书写病历资料应用资料袋装好，编号归档。也可按姓氏第一个字母排列顺序归档以便查找，X线片也应用专用袋装好并与书写病历放在同一资料袋中。石膏模型应集中放置于专用模型柜中，并在模型上注名患者姓名、年龄及病历编号等信息以便查找。模型柜应放置于干燥的地方，以免模型潮湿损坏。在有条件的诊所应设立单独的病案室，以用来储存病历资料和电子病历。病历资料的书写应规范。

二、电子病历

电子病历是医疗健康信息个性化发展的趋势，也是信息化应用向临床发展的迫切要求。在发达国家，许多大学、研究机构、厂商纷纷投入这一领域的研究工作。在国内，已有越来越多的人开始认识到电子病历的重要性。

病历作为患者信息的载体，集中反映了患者的诊断治疗过程。电子病历是指数字信息化的病历，它的内容包括纸张病历的所有信息。电子病历不仅指静态病历信息，还包括提供的相关服务。它能实现患者信息的采集、加工、存储、传输和服务。电子病历的目标和意义，并不在于要取代纸张病历，其发展目标主要是加强医患之间的信息流通，提供纸张病历无法提供的服务，从更深层次上提高健康信息的功能服务性，从而提高医疗质量和健康信息效益。

电子病历的优点：

有利于提高工作效率，保证工作质量；
有利于规范医疗行为，减少医疗错误；
有利于加强过程管理，降低医疗成本；
有利于医疗资源共享，满足不同需求；
有利于积累原始数据，融入数字社会；
有利于资料查询整理，数据计算分析；
有利于病历检索统计，制订管理政策。

三、如何制订初复诊预约制度

良好的预约制度可以使诊所医疗工作有条不紊，减轻工作压力，提高工作效率，密切的医患关系可增加诊所的诚信度。

牙科诊所病人的预约，可按照该患者治疗项目的大约用时，中间空出一定的时间让护士做好下一个患者就诊的准备工作，尽量地把工作安排紧凑，提高患者的就诊率。预约需要注意的是：

1）医师和护士的合理的工作节奏，不要造成过度的紧张和疲劳，以免影响工作质量。质量是诊所生存的基础。

2）在日常工作中，诊治某个病人的时间超出了预定的时间，造成后面的病人等候的时间太长；有时又提前结束某个病人的诊治，后面的病人又还没有来，使工作不紧凑。这就要求接待员既要与医师充分沟通又要与患者沟通，逐渐达成默契。

为了防止病人因工作等原因忘记就诊时间，工作人员应提前一天电话提醒病人复诊时间；有的病人，特别是正畸病人，他的治疗时间跨度比较长，为了防止病人电话、地址等的变动，接待人员应常与病人保持联系，并对变动的情况进行核对和修改。

预约登记记录最好由负责预约的接待人员统一管理。每天早上上班开早会时与医师沟通预约情况及第二天预约登记提醒。预约登记时尽量详细，如名字、病历号、治疗内容，大约需要的时间，电话号码的确定，如有过敏史等特殊情况也可注明。在与病人预约时，应提醒病人，预约好的时间是专门为他而留的，希望能按时就诊。

诊所新病人的预约，应尽量不要把时间约得太久，以免病人流失，并尽可能在可以调整的情况下，优先安排就诊。但如果不能优先安排，应请医师与病人直接沟通，千万不要回绝病人，以免给诊所造成损失。

对电话、传真、电子邮件预约的病人应及时与病人取得联系，确认该预约的真实性及病人病情的情况，以做出合理的安排。

保健复查预约也是现代牙科诊所预约管理的一项重要内容。对洁牙保健、口腔定期复查、疗效跟

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

踪、拔牙后拟修复观察期、暂时中断治疗等病人的定期预约，因时间间隔长，病人很容易忘记，这就要求工作人员及时准确地提醒病人，如果有电子病案管理，这就很容易，电子病历可自动提醒工作人员及时与病人联系，如果诊所没有建立电子病历，应当定期复查专用登记册，把需要接受定期复查和预防性治疗的病人资料记录下来，以便工作人员及时掌握信息，而使工作完善。

四、诊所网络与远程会诊

1. **要建立诊所网络** 现代牙科诊所由于数字系统产品的出现，以及现代数字管理方式逐渐在牙科诊所运用，使得诊所的网络建设显得尤为重要。诊所网络建设的目标不仅是用于诊所管理，它包括各牙医之间以数据库为中心来实现病人信息无纸化和无胶片化，以及远程会诊等内容。

网络分有线网络和无线网络。无线网络的出现和发展并不是要取代有线网络，而是有线网络的补充。无线网络的投资成本相对有线要高很多。诊所的网络建设可请专业网络公司来设计。

网络建设首先应到当地电信营业厅办理宽带接入。为了保证各终端的速度，建议至少申请 2 m^2 的服务，因为工作需要，做好选择包年的形式。在申请时注意看看宽带运营商提供的宽带是否支持路由功能。如果支持路由功能，则只需购买一个 8 口或 16 口的交换机即可。如不支持，则需要购买宽带路由器了。另外还要购买网线并接好水晶头，所有终端机网线到交换机的距离最好不要超过 60 m，虽然双绞线理论上可以支持到 100 m，而实际上要受到许多因素的影响，如果距离实在太长，可在中间加一个信号增大器。

将各台计算机与交换机连接，然后设置实现所有终端开机即在线，具体设置可参考交换机说明书或请专业人士来解决，并可设置网络共享，让所有终端信息在诊所内实现共享。

2. **如何进行远程会诊** 远程会诊，就是指利用电子邮件、网站、信件、电话、传真等现代化的通讯工具，为患者完成病历分析，病情诊断，进一步确定治疗方案。远程会诊有实时初态会诊和非实时动态会诊。实时动态会诊是通过专业网络的视频电视会议系统，医学专家对异地患者所进行的“面对面”的现场直播会诊。非实时动态会诊主要有三种形式。

(1) *病历资料会诊* 医学专家通过阅读和研究远程传输的患者病历资料（包括文字、数据、图像等）对异地患者所进行的非现场直播会诊。

(2) *影像资料会诊* 医学专家结合远程传输的患者影像资料和病历摘要，针对影响资料得出医学影像报告。

(3) *病理资料会诊* 医学专家结合远程传输的患者病理资料和病历摘要，针对病理资料做出病理报告。

牙科诊所应与远程会诊中心或专家建立会诊关系，由于通讯设备等原因，牙科诊所可采取非实时动态会诊方式，将疑难病例资料传输给专家会诊，以争取最好的治疗效果，也可增加患者对牙科诊所的信心。

（徐晴玲　陈　琳）

附:《病历书写基本规范》

第一条 病历是指医务人员在医疗活动过程中形成的文字、符号、图表、影像、切片等资料的总和，包括门（急）诊病历和住院病历。

第二条 病历书写是指医务人员通过问诊、查体、辅助检查、诊断、治疗、护理等医疗活动获得有关资料，并进行归纳、分析、整理形成医疗活动记录的行为。

第三条 病历书写应当客观、真实、准确、及时、完整。

第四条 住院病历书写应当使用蓝黑墨水、碳素墨水，门（急）诊病历和需复写的资料可以使用蓝或黑色油水的圆珠笔。

第五条 病历书写应当使用中文和医学术语。通用的外文缩写和无正式中文译名的症状、体征、疾病名称等可以使用外文。

第六条 病历书写应当文字公正，字迹清晰，表述准确，语句通顺，标点正确。书写过程中出现错字时，应当用双线划在错字上，不得采用刮、粘、涂等方法掩盖或去除原来的字迹。

第七条 病历应当按照规定的内容书写，并有相应医务人员签名。

实习医务人员、试用期医务人员书写的病历，应当经过在本医疗机构合法执业的医务人员审阅、修改并签名。

进修医务人员应当由接收进修的医疗机构根据其胜任本专业工作的实际情况认定后书写病历。

第八条 上级医务人员有审查修改下级医务人员书写的病历的责任。修改时，应当注明修改日

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

期，修改人员签名，并保持原记录清楚、可辨。

第九条 因抢救急危患者，未能及时书写病历的，有关医务人员应当在抢救结束后6小时内据实补记，并加以注明。

第十条 对按照有关规定需取得患者书面同意方可进行的医疗活动（如特殊检查、特殊治疗、手术、试验性临床医疗等），应当由患者本人签署同意书。患者不具备完全民事行为能力时，应当由其法定代理人签字；患者因病无法鉴定时，应当由其近亲属签字，没有近亲属的，由其关系人签字；为抢救患者，在法定代理人或近家属、关系人无法及时签字的情况下，可由医疗机构负责人或者被授权的负责人签字。

因实施保护性医疗措施不宜向患者说明情况的，应当将有关情况通知患者近亲属，由患者近亲属签署同意书，并及时记录。患者无近亲属的或者患者近亲属无法签署同意书的，由患者的法定代理人或者关系人签署同意书。

第十一条 门（急）诊病历内容包括门诊病历首页（门诊手册封面）、病历记录、化验单（检验报告）、医学影像检查资料等。

第十二条 门（急）诊病历首页内容应当包括患者姓名、性别、出生年月、民族、婚姻状况、职业、工作单位、住址、药物过敏史等项目。

门诊手册封面内容应当包括患者姓名、性别、年龄、工作单位或住址、药物过敏史等项目。

第十三条 门（急）诊病历记录分为初诊病历记录和复诊病历记录。

初诊病历记录书写内容应当包括就诊时间、科别、主诉、现病史、既往史，阳性体征、必要的阴性体征和辅助检查结果，诊断及治疗意见和医师签名等。

复诊病历记录书写内容应当包括就诊时间、科别、主诉、病史、必要的体格检查和辅助检查结果、诊断、治疗处理意见和医师签名等。

急诊病历书写就诊时间应具体到分钟。

第十四条 门（急）诊病历记录应当由接诊医师在患者就诊时及时完成。

第十五条 抢救危重患者时，应当书写抢救记录。对收入急诊观察室的患者，应当书写留观期间的观察记录。

第十六条 住院病历内容包括住院病案首页、住院志、体温单、医嘱单、化验单（检验报告）、医学影像检查资料、特殊检查（治疗）同意书、手术同意书、麻醉记录单、手术及手术护理记录单、病理资料、护理记录、出院记录（或死亡记录）、病程记录（含抢救记录）、疑难病例讨论记录、会诊意见、上级医师查房记录、死亡病例讨论记录等。

第十七条 住院志是指患者入院后，由经治医师通过问诊、查体、辅助检查获得有关资料，并对这些资料归纳分析书写而成的记录。住院志的书写形式分为入院记录、再次或多次入院记录、24小时内入出院记录，24小时内入院死亡记录。

入院记录，再次或多次入院记录应当于患者入院后24小时内完成；24小时内入出院记录应当于患者出院后24小时内完成，24小时内入院死亡记录应当于患者死亡后24小时内完成。

第十八条 入院记录的要求及内容。

（一）患者一般情况内容包括姓名、性别、年龄、民族、婚姻状况、出生地、职业、入院日期、记录日期、病史陈述者。

（二）主诉是指促使患者就诊的主要症状（或体征）及持续时间。

（三）现病史是指本次疾病的发生、演变、诊疗等方面的详细情况，应当按时间顺序书写。内容包括发病情况、主要症状特点及其发展变化情况、伴随症状、发病后诊疗经过及结果，睡眠、饮食等一般情况的变化，以及与鉴别诊断有关的阳性或阴性资料等。

与本次疾病虽无紧密关系，但仍需治疗的其他疾病情况，可在现病史后另起一段予以记录。

（四）既往史是指患者过去的健康和疾病情况。内容包括既往一般健康情况、疾病史、传染病史、预防接种史、手术外伤史、输血史、药物过敏史等。

（五）个人史、婚育史、女性患者的月经史、家族史。

（六）体格检查应当按照系统循序进行书写。内容包括体温、脉搏、呼吸、血压，一般情况，皮肤、黏膜，全身浅表淋巴结，头部及其器官，颈部，胸部（胸廓、肺部、心脏、血管），腹部（肝、脾等），直肠肛门，外生殖器，脊柱，四肢，神经系统等。

（七）专科情况应当根据专科需要记录专科特殊情况。

（八）辅助检查指入院前所作的与本次疾病相关的主要检查及其结果。应当写明检查日期，如系在其他医疗机构所作检查，应当写明该机构名称。

（九）初步诊断是指经治医师根据患者入院时情况，综合分析所作出的诊断。如初步诊断为多项时，应当主次分明。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（十）书写入院记录的医师签名。

第十九条 再次或多次入院记录是指患者因同一种疾病再次或多次住入同一医疗机构时书写的记录。要求及内容基本同入院记录，其特点有：主诉是记录患者本次入院的主要症状（或体征）及持续时间；现病史中要求首先对本次住院前历次有关住院诊疗经过进行小结，然后再书写本次入院的现病史。

第二十条 患者入院不足24小时出院的，可以书写24小时内入出院记录。内容包括患者姓名、性别、年龄、职业、入院时间、出院时间、主诉、入院情况、入院诊断、诊疗经过、出院情况、出院诊断、出院遗嘱，医师签名等。

第二十一条 患者入院不足24小时死亡的，可以书写24小时内入院死亡记录。内容包括患者姓名、性别、年龄、职业、入院时间、死亡时间、主诉、入院情况、入院诊断、诊疗经过（抢救经过）、死亡原因、死亡诊断，医师签名等。

第二十二条 病程记录是指继住院志之后，对患者病情和诊疗过程所进行的连续性记录。内容包括患者的病情变化情况、重要的辅助检查结果及临床意义、上级医师查房意见、会诊意见、医师分析讨论意见、所采取的诊疗措施及效果、医嘱更改及理由、向患者及其近亲属告知的重要事项等。

第二十三条 病程记录的要求及内容。

（一）首次病程记录是指患者入院后由经治医师或值班医师书写的第一次病程记录，应当在患者入院8小时内完成。首次病程记录的内容包括病例特点、诊断依据及鉴别诊断、诊疗计划等。

（二）日常病程记录是指对患者住院期间诊疗过程的经常性、连续性记录。由医师书写，也可以由实习医务人员或试用期医务人员书写。书写日常病程记录时，首先标明记录日期，另起一行记录具体内容。对病危患者应当根据病情变化随时书写病程记录，每天至少一次，记录时间应当具体到分钟。对病重患者，至少两天记录一次病程记录。对病情稳定的患者，至少三天记录一次病程记录。对病情稳定的慢性病患者，至少五天记录一次病程记录。

（三）上级医师查房记录是指上级医师查房时对患者病情、诊断、鉴别诊断、当前治疗措施疗效的分析及下一步诊疗意见等的记录。

主治医师首次查房记录应当于患者入院48小时内完成。内容包括查房医师的姓名、专业技术职务、补充的病史和特征、诊断依据与鉴别诊断的分析及诊疗计划等。主治医师日常查房记录间隔时间视病情和诊疗情况确定，内容包括查房医师的姓名、专业技术职务、对病情的分析和诊疗意见等。科主任或具有副主任医师以上专业技术职务任职资格医师查房的记录，内容应包括查房医师的姓名、专业技术职务、对病情的分析和诊疗意见等。

（四）疑难病例讨论记录是指由科主任或由具有副主任医师以上专业技术任职资格的医师主持、召集有关医务人员对确诊困难或疗效不确切病例讨论的记录。内容包括讨论日期、主持人及参加人员姓名、专业技术职务、讨论意见等。

（五）交（接）班记录是指患者经治医师发生变更之际，交班医师和接班医师分别对患者病情及诊疗情况进行简要总结的记录。交班记录应当在交班前由交班医师书写完成；接班记录应当由接班医师于接班后24小时内完成。交（接）班记录的内容包括入院日期、交班或接班日期、患者姓名、性别、年龄、主诉、入院情况、入院诊断、诊疗经过、目前情况、目前诊断、交班注意事项或接班诊疗计划、医师签名等。

（六）转科记录是指患者住院期间需要转科时，经转入科室医师会诊并同意接收后，由转出科室和转入科室医师分别书写的记录。包括转出记录和转入记录。转出记录由转出科室医师在患者转出科室前书写完成（紧急情况除外）；转入记录由转入科室医师于患者转入后24小时内完成。转科记录内容包括入院日期、转出或转入日期，患者姓名、性别、年龄、主诉、入院情况、入院诊断、诊疗经过、目前情况、目前诊断、转科目的及注意事项或诊疗计划、医师签名等。

（七）阶段小结是指患者住院时间较长，由经治医师每月所作病情及诊疗情况总结。阶段小结的内容包括入院日期、小结日期，患者姓名、性别、年龄、主诉、入院情况、入院诊断、诊疗经过、目前情况、目前诊断、诊疗计划、医师签名等。

交（接）班记录、转科记录可代替阶段小结。

（八）抢救记录是指患者病情危重，采取抢救措施时作的记录。内容包括病情变化情况、抢救时间及措施、参加抢救的医务人员姓名及专业技术职务等。记录抢救时间应当具体到分钟。

（九）会诊记录（含会诊意见）是指患者在住院期间需要其他科室或者其他医疗机构协助诊疗时，分别由申请医师和会诊医师书写的记录。内容包括

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

申请会诊记录和会诊意见记录。申请会诊记录应当简要写明患者病情及诊疗情况、申请会诊的理由和目的，申请会诊医师签名等。会诊意见记录应当有会诊意见，会诊医师所在的科别或者医疗机构名称、会诊时间及会诊医师签名等。

（十）术前小结是指在患者手术前，由经治医师对患者病情所作的总结。内容包括简要病情、术前诊断、术前指征、拟施手术名称和方式、拟施麻醉方式、注意事项等。

（十一）术前讨论记录是指因患者病情较重或手术难度较大，手术前在上级医师主持下，对拟实施手术方式和术中可能出现的问题及应对措施所作的讨论。内容包括术前准备情况、手术指征、手术方案、可能出现的意外及防范措施、参加讨论者的姓名、专业技术职务、讨论日期、记录者的签名等。

（十二）麻醉记录是指麻醉医师在麻醉实施中书写的麻醉经过及处理措施的记录。麻醉记录应当另页书写，内容包括患者一般情况、麻醉前用药、术前诊断、术中诊断、麻醉方式、麻醉期间用药及处理、手术起止时间、麻醉医师签名等。

（十三）手术记录是指手术者书写的反映手术一般情况、手术经过、术中发现及处理等情况的特殊记录，应当在术后 24 小时内完成。特殊情况下由第一助手书写时，应有手术者签名。手术记录应当另页书写，内容包括一般项目（患者姓名、性别、科别、病房、床位号、住院病历号或病案号）、手术日期、术前诊断、术中诊断、手术名称、手术者及助手姓名、麻醉方法、手术经过、术中出现的情况及处理等。

（十四）手术护理记录是指巡回护士对手术患者术中护理情况及所用器械、敷料的记录，应当在手术结束后及时完成。手术护理记录应当另页书写，内容包括患者姓名、住院病历号（或病案号）、手术日期、手术名称、术中护理情况、所用各种器械和敷料数量的清点核对、巡回护士和手术器械护士签名等。

（十五）术后首次病程记录是指参加手术的医师在患者术后即时完成的病程记录。内容包括手术时间、术中诊断、麻醉方式、手术方式、手术简要经过、术后的处理措施、术后应当特别注意观察的事项等。

第二十四条 手术同意书是指手术前，经治医师向患者告知拟施手术的相关情况，并由患者签署同意手术的医学文书。内容包括术前诊断、手术名称、书中或术后可能出现的并发症、手术风险、患者签名、医师签名等。

第二十五条 特殊检查、特殊治疗同意书是指在实施特殊检查、特殊治疗前，经治医师向患者告知特殊检查、特殊治疗的相关情况，并由患者签署同意检查、治疗的医学文书。内容包括特殊检查、特殊治疗项目名称、目的、可能出现的并发症及风险、患者签名、医师签名等。

第二十六条 出院记录是指经治医师对患者此次住院期间诊疗情况的总结，应当在患者出院后 24 小时内完成。内容主要包括入院日期、出院日期、入院情况、入院诊断、诊疗经过、出院诊断、出院情况、出院医嘱、医师签名等。

第二十七条 死亡记录是指经治医师对死亡患者住院期间诊疗和抢救经过的记录，应当在患者死亡后 24 小时内完成。内容包括入院日期、死亡时间、入院情况、入院诊断、诊疗经过（重点记录病情演变、抢救经过）、死亡原因、死亡诊断等。记录死亡时间应当具体到分钟。

第二十八条 死亡病历讨论记录是指在患者死亡一周内，由科主任或具有副主任医师以上专业技术职务任职资格的医师主持，对死亡病例进行讨论、分析的记录。内容包括讨论日期、主持人及参加人员姓名、专业技术职务、讨论意见等。

第二十九条 医嘱是指医师在医疗活动中下达的医学指令。

医嘱内容及起始、停止时间应当由医师书写。

医嘱内容应当准确、清楚，每项医嘱应当只包含一个内容，并注明下达的时间，应当具体到分钟。

医嘱不得涂改。需要取消时，应当使用红色墨水标注“取消”字样并签名。

一般情况下，医师不得下达口头医嘱。因抢救急危患者需要下达口头医嘱时，护士应当复诵一遍。抢救结束后，医师应当即刻据实补记医嘱。

医嘱单内容分为长期医嘱单和临时医嘱单。长期医嘱单内容包括患者姓名、科别、住院病历号（或病案号）、页码、起始日期和时间、长期医嘱内容、停止日期和时间、医师签名、执行时间、执行护士签名。临时遗嘱单内容包括医嘱时间、临时医嘱内容、医师签名、执行时间、执行护士签名等。

第三十条 辅助检查报告单是指患者住院期间所做的各项检验、检查结果的记录。内容包括患者姓名、性别、年龄、住院病历号（或病案号）、检查项目、

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

检查结果、报告日期、报告人员签名或者印章等。

第三十一条 体温单为表格式，以护士填写为主。内容包括患者姓名、科室、床号、入院日期、住院病历号（或病案号）、日期、手术后天数、提问、脉搏、呼吸、血压、大便次数、出入液量、体重、住院周数等。

第三十二条 护理记录分为一般患者护理记录和危重患者护理记录。

一般患者护理记录是指护士根据医嘱和病情对一般患者住院期间护理过程的客观记录。内容包括患者姓名、科别、住院病历号（或病案号）、床位号、页码、记录日期和时间、病情观察情况、护理措施和效果、护士签名等。

危重患者护理记录是指护士根据医嘱和病情对危重患者住院期间护理过程的客观记录。危重患者护理记录应当根据相应专科的护理特点书写。内容包括患者姓名、科别、住院病历号（或病案号）、床位号、页码、记录日期和时间、出入液量、提问、脉搏、呼吸、血压等病情观察、护理措施和效果、护士签名等。记录时间应当具体到分钟。

第三十三条 住院病案首页应当按照《卫生部关于修订下发住院病案首页的通知》的规定书写。

第三十四条 特殊检查、特殊治疗的含义依照1994年8月29日卫生部令第35号《医疗机构管理条例实施细则》第88条。

第三十五条 中医病历书写基本规范另行制定。

第三十六条 本规范至2002年9月1日起施行。

第三节 财务管理

牙科诊所规模不大，一般都没有设专职会计和出纳。然而，财务管理涉及预算、流动资金、成本、折旧、税务、收支、赢利、亏损等内容。牙科诊所大都为私营，要按照国家税务制度缴付税金。因此，牙科诊所要合法经营，获得合法利润，这就需要科学的财务管理。财务管理应包括如下方面：

一、完善的财务制度

财务制度是指组织财务活动、处理财务关系所必须遵守的规章和准则。是财务管理的依据。企业必须依法建立健全的财务管理制度，并通过财务制度的实施，保证党和国家的方针、政策的贯彻落实，正确处理好国家、诊所、个人三者经济利益关系和企业内部财务活动过程中各部门，各单位的责、权、利关系，使财务工作有章可循，财务活动有序进行，做到合法有效地筹集和运用资金，保证财务收支计划的圆满完成，促进诊所的发展。

二、财务管理的基本原则

1）遵守和执行国家的有关法律、法规和财务规章制度；

2）厉行节约，制止浪费，提高资金使用效益；

3）量入为出，保证重点，兼顾一般。

财务机构的设置：大的诊所都有专门的财务部，并可增设审计。小的牙科诊所不单独设立财务机构，仅设立不少于两名的财务岗位。

附：会计岗位责任制、出纳岗位责任制、稽核岗位责任制

（一）会计岗位责任制

1. 负责建立、登记、打印总账和明细账以及各种辅助账；及时登记所管辖的账簿，按时结账；按会议制度规定设置、运用会计科目，发现记账及凭证错误及时更正；有关账簿定期核对（最少每月一次），确保账账相符。

2. 按会计制度要求进行会计核算。其内容包括：款项和有价证券的收付；财物的计价和收发；债权、债务的管理结算；财产物资的清查；财务成果的计算和处理。

3. 按规定日期编制、汇总、打印各种会计报表，保证财务会计报告真实、完整；上报及时，无涂改现象。财务情况说明书，至少应对下列情况做出说明：

（1）财务状况基本情况；

（2）损益情况；

（3）资金增、减和周围情况等。

对外提供的财务会计报告应当依次编定页数，加具封面，装订成册，加盖公章，并由单位负责人和会计负责人签名并盖章。

4. 根据有关规定的标准、比例，正确计算提取各项费用，并会同出纳人员及时清理往来款项。

5. 实行会计监督，资金管理。主要包括：审查原始凭证，对不真实、不合法的原始凭证不予受理或请示领导；对记载不准确、字迹不清楚、内容不完整的原始凭证不予受理；对违反国家统一的财务、会

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

计法律法规、规章的收支，或发现账实不符、款项不符时，应按有关规定及时处理，问题较大的应及时报告本处负责人查明原因进行处理。

6. 其他需要办理的会计手续和事项。

(二)出纳岗位责任制

1. 按照国家有关现金和银行结算制度的规定，办理现金和银行贷款业务。

现金和银行存款日记账要做到日清月结，账实相符，每日盘点现金，发生长短款要及时报告财务负责人，并及时处理。每月结账时，要在最后一笔经济业务记录下面通栏画红单线，结出月发生额和余额，在摘要栏内注明“本月合计”字样，在下面再通栏画红单线。每月与银行对账单核对，未达账项做出银行存款余额调节表，对未达账项要及时报告、清理，不得拖延。

2. 库存现金超过银行核定的限额部分，要及时存入银行，不得以白条抵顶现金，挪用、坐支和套取现金。

收取现金适用验钞机验钞的必须用验钞机验钞，出现假币及时报告财务负责人处理。

3. 及时督促现金借款人和转账支票借款人报销和结算。现金借款一般不超过三个月，转账借款一般不得超过一个月，防止造成滞账。因特殊原因不能及时结清的，年底编制会计报表时，说明原因并向有关领导报告。

4. 严格控制签发空白支票，对个别不能确定金额的，必须在支票上填写上收款单位、用途、签发日期，过期支票要收回注销，填写错误的支票要加盖“作废”戳记，并与存根一起保存，遗失支票要立即挂失。

5. 要随时掌握银行存款余额，不得签发空白支票，不准出租、出借账户。

6. 妥善保管有价证券。发生长益和短缺要及时报告领导处理，如有短缺要负责赔偿。

7. 收到汇票，要仔细鉴别真伪，审查有无产生退票可能，必要时请银行认可，方可入账。

8. 严格掌握信用卡，并严格控制审批手续，建立使用信用卡制度。

9. 妥善保管印章、空白支票和收据，以及保险柜钥匙，密码要严格保密。

关于会计监督问题。会计监督不单纯是对一般费用报销的审查，而应贯穿于企业经营活动的全过程，从企业的经营资金筹集、资金运用、费用开支、收入实现，一直到财务成果的产生。

(三)稽核岗位责任制

稽核是稽查和复核的简称。其目的在于防止会计核算工作上的差错和有关人员的舞弊。

1. 审查财务、成本、费用等计划指标项目是否齐全，编制依据是否可靠，有关计算是否正确，各项计划指标是否相互勾稽。审核后提出建议，以便修改和完善计划与预算。

2. 审核实际发生的经济业务或财务收支是否符合现行法律、法规、规章的规定。对审核中发现的问题，及时予以制止或纠正。

3. 审计会计凭证(包括现金支票、银行转账支票、电汇、汇票)、会计账簿、财务会计报告和其他会计资料的内容是否真实、完整，计算是否正确，手续是否齐全，是否符合有关法律、法规、规章的规定；会计凭证的编制是否正确。

4. 审核各项财产物资增减变动和结存情况，并与账面记录进行核对，确实核实是否相符。不符时，应查明原因，并提出改进措施。

三、制定诊所收费标准

口腔诊所，应该根据自己的市场定位来制定自己的收费标准。收费过高或过低，对于诊所来说，有利有弊。制定一个科学合理的收费标准，是诊所生存和发展的基本要素。

制定时可依据国家规定的收费标准，也可根据自身诊所的具体情况、层次的定位、服务的完善等来制定。目前，私立牙科诊所在诊治收费方面有“价格开放”的政策。每家诊所可根据具体情况，在所规定的收费标准上作一定范围内的调整，用来满足不同层次病人的需求，就有相当大的自由度。收费标准也不能随心所欲的提高或过于频繁地改动，这样容易造成病人对诊所失去信任感。

牙科诊所收费是否会纳入到国家的医疗保险范畴，有待保险业改革。牙科诊所中的修复和正畸治疗都属于自费。这方面的治疗会拥有很多病源，随着病人对医疗服务要求层次的提高，诊所靠优质服务自然会赢得病人。随着医疗卫生体制改革一系列举措的出台，将会对牙科诊所的经营起到促进作用，对前景应该抱乐观的态度。每一个诊所都应制定一套既符合主管部门政策，又符合本诊所水平的合理收费标准，合理的、公开的、相对稳定的收费是保证病人源源不断的引力之一。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、成本费用管理

成本费用管理涉及经营的全过程，涉及每一个员工。赢利是收入减去各项成本耗费的剩余。成本耗费包括材料、一般成本、人工成本、能源成本及借款利息、营销费用、日常管理费用等其他成本费用。

降低材料成本采用招标采购方法，采购部可根据各项材料总的需求计划，向供货商发布招商通知，并根据供货商的报价、综合价格、生产能力、质量保证、付款方式等情况，确定供货商。通过这种方式，供货商有稳定的销售量和稳定的供应渠道和货源，使诊所更容易获得较低的采购价格，利于缩短采购周期，降低库存，减少资金占用，降低资金占用成本。

人工成本的控制：诊所要与职工进行广泛的接触和深入的交流沟通。在了解和理解的基础上，制定比较科学的工资体系，以效率优先、兼顾公平的原则，在工资分配上更要注重对诊所的贡献，建立健全科学的工作业绩评价制度，使员工收入与对诊所的贡献相匹配，从而充分调动员工的积极性；建立科学的评价制度，也能使员工更客观地认识自己的能力，有利于平静心态，将更多的精力投入到工作中去。诊所还应当制定工资增长制度，将工资增长与诊所赢利相联系，避免在经济形势恶化时因职工工作量增加但收入不增加而引起的心态波动。

费用控制：要建立"节约型诊所，树立起以节俭为光荣"的观念。在日本的三菱电机，纸张经常双面使用后才能废弃已经成了不成文的规定，在很多大的公司里，都推行这种节俭的观念，树立这种观念将会使员工在设计、生产中随时考虑并体现这种观念，从而降低公司的耗费。应避免仅仅依靠财务管理人员进行控制的模式，充分调动每个人的积极性，使之能主动控制费用，提高费用控制的有效性。

质量成本控制：应当充分考虑外部质量成本对企业的赢利损失和信誉损失。从外部质量成本的构成看，假设能够在产品出厂前及时发现并处理问题，其费用比出厂后处理要少很多。因此，在质量水平一定的情况下，应当适当加大内部质量控制，从而降低总体质量成本。

五、仓储与库存的管理

为了保证诊所的日常工作不受影响，任何一个牙科诊所都必须有一定的库存，这就涉及库存和仓储。库房作为存放物品的地方，对物品进出数据的记载、传递的有序性、时效性有较高要求。以前在数据记载的各环节工作中，几乎全靠手工完成，工作量繁重且无法控制其正确性，对数据管理安全带来很大隐患。例如：在仓库作业管理过程中，进货、退货、出货、盘点等日常活动全由手工完成，由于填写琐碎而复杂的表格及数据重复填写，增加了工作量，所以工作容易出错，效率低下，管理成本上升，现在大量诊所都采用电脑管理，作为诊所数字化管理的一部分，市场上专用牙科诊所数字化管理软件都含有仓储管理部分。

对于医疗用的材料，有许多是有严格的有效期的。一般来说，带有有效期的材料和物品不宜存放过多，以免在材料失效后还没有用完而导致浪费，这样的材料应该有计划的并可根据实际情况和需求来确定进货的数量；而对于没有有效期的材料和物品，则可备有足够的数量，并可选在价格便宜的时候进货，这样，既可节约成本，又可避免在需要的时候不够用而出现的仓促进货。这就涉及材料的采购管理，首先要求各临床部门将诊所一定时间内（一般 2～3 个月）预计消耗的材料填好预购表格，并在临床工作中根据实际情况计划下次预购材料，然后由专人负责采购入库。

有了库存的材料，还要进行合理的储存。选择存放材料的地方应整洁、干净，并做到防潮、防湿、防火。医疗材料应该分类并合理堆放，对于有有效期的材料和物品应进行有效期和批号的标注，而且应标注得清楚、明显，以便于使用时一目了然。材料管理人员依材料预算用量、交货所需时间、需用资金、仓储容量、变质速率及危险性等各种因素，选用适当管理方法以"材料预算及存量基准明细表"列示各项材料的管理点，连同设定材料呈主管核准后，作为存量管理的基准，并拟"常备材料控制表"进行存量管理作业。但材料存量基准设定因素变动足以影响管理点时，材料管理人员应及时修正存量管理基准；有条件的诊所应同诊所数字化管理联网，让每位工作人员随时了解库存情况。

材料的领用应制度化，由领用人填好材料领用

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

单三联，清楚地注明科室或领取人的姓名，物品名称、数量，经部门负责人签名批准后，仓库才办理领料手续；如临时急用，应在事后及时补办领料手续。

为了有效地控制材料的消耗，应该有月度的预算、购置和领用登记表，并把材料消耗与诊所的收入的各阶段进行比较，这样利于掌握诊所的工作量，控制材料的消耗。

（徐晴玲　陈　琳）

附：国家对医疗机构的税收政策

国家财政部、国家税务总局对医疗机构税收问题，于2000年财税[2000]42号文《关于医疗卫生机构有关税收政策的通知》及2003年5月13日对明确医疗机构有关征免个人所得税问题《关于医疗机构有关部门个人所得税政策问题的通知》都有明确的阐述。

财税[2000]42号文《关于医疗卫生机构有关税收政策的通知》。

关于医疗卫生机构有关税收政策的通知

财税[2000]42号

各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、国家税务局、地方税务局：

为了贯彻落实《国务院办公厅转发国务院体改办等部门关于城镇医药卫生体制改革指导意见的通知》（国办发[2000]16号），促进我国医疗卫生事业的发展，经国务院批准，现将医疗卫生机构有关税收政策通知如下：

一、关于非营利性医疗机构的税收政策

（一）对非营利性医疗机构按照国家规定的价格取得的医疗服务收入，免征各项税收。不按照国家规定价格取得的医疗服务收入不得享受这项政策。

医疗服务是指医疗服务机构对患者进行检查、诊断、治疗、康复和提供预防保健、接生、计划生育方面的服务，以及与这些服务有关的提供药品、医用材料器具、救护车、病房住宿和伙食的业务（下同）。

（二）对非营利性医疗机构从事非医疗服务取得的收入，如租赁收入、财产转让收入、培训收入、对外投资收入等应按规定征收各项税收。非营利性医疗机构将取得的非医疗服务收入，直接用于改善医疗卫生服务条件的部分，经税务部门审核批准可抵扣其应纳税所得额，就其余额征收企业所得税。

（三）对非营利性医疗机构自产自用的制剂，免征增值税。

（四）非营利性医疗机构的药房分离为独立的药品零售企业，应按规定征收各项税收。

（五）对非营利性医疗机构自用的房产、土地、车船，免征房产税、城镇土地使用税和车船使用税。

二、关于营利性医疗机构的税收政策

（一）对营利性医疗机构取得的收入，按规定征收各项税收。但为了支持营利性医疗机构的发展，对营利性医疗机构取得的收入，直接用于改善医疗卫生条件的，自其取得执业登记之日起，3年内给予下列优惠：对其取得的医疗服务收入免征营业税；对其自产自用的制剂免征增值税；对营利性医疗机构自用的房产、土地、车船，免征房产税、城镇土地使用税和车船使用税。3年免税期满后恢复征税。

（二）对营利性医疗机构的药房分离为独立的药品零售企业，应按规定征收各项税收。

三、关于疾病控制机构和妇幼保健机构等卫生机构的税收政策

（一）对疾病控制机构和妇幼保健机构等卫生机构按照国家规定的价格取得的卫生服务收入（含疫苗接种和调拨、销售收入），免征各项税收。不按照国家规定的价格取得的卫生服务收入不得享受这项政策。对疾病控制机构和妇幼保健等卫生机构取得的其他经营收入如直接用于改善本卫生机构卫生服务条件的，经税务部门审核批准可抵扣其应纳税所得额，就其余额征收企业所得税。

（二）对疾病控制机构和妇幼保健机构等卫生机构自用的房产、土地、车船，免征房产税、城镇土地使用税和车船使用税。

医疗机构需要书面向卫生行政主管部门申明其性质，按《医疗机构管理条例》进行设置审批和登记注册，并由接受其登记注册的卫生行政部门核定，在执业登记中注明“非营利性医疗机构”和“营利性医疗机构”。

上述医疗机构具体包括：各级各类医院、门诊部（所）、社区卫生服务中心（站）、急救中心（站）、城乡卫生院、护理院（所）、疗养院、临床检验中心等。上述疾病控制、妇幼保健等卫生机构具体包括：各级政府及有关部门举办的卫生防疫站（疾病控制中心）、各种专科疾病防治站（所），各级政府举办的妇

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

幼保健所(站)、母婴保健机构、儿童保健机构等,各级政府举办的血站(血液中心)。

本通知自发布之日起执行。

财　政　部

国家税务总局

二〇〇〇年七月十日

附:2003年5月13日《关于医疗机构有关个人所得税政策问题的通知》

财政部　国家税务总局

关于医疗机构有关个人所得税政策问题的通知

财税[2003]109号

各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅(局)、国家税务局、地方税务局:

近来一些部门要求明确医疗机构有关征免个人所得税问题。经研究,现明确如下:

一、财政部、国家税务总局《关于医疗卫生机构有关税收政策的通知》(财税[2000]42号)规定的对非营利的医疗机构按照国家规定的价格取得的医疗服务收入免征各项税收,仅指机构自身的各项税收,不包括个人从医疗机构取得所得应纳的个人所得税。按照《中华人民共和国个人所得税法》(以下简称《个人所得税法》)的规定,个人取得应税所得,应依法缴纳个人所得税。

二、个人因在医疗机构(包括营利性医疗机构和非营利性医疗机构)任职而取得的所得,依据《个人所得税法》的规定,应按照"工资、薪金所得"应税项目计征个人所得税。

对于非典型肺炎疫情发生期间,在医疗机构任职的个人取得的特殊临时性工作补助等所得按照《财政部·国家税务总局关于非典型肺炎疫情发生期间个人取得的特殊临时性工作补助等所得免征个人所得税问题的通知》(财税[2003]101号)的规定执行。

三、医师或其他个人承包、承租经营医疗机构,经营成果归承包人所有的,依据《个人所得税》法规定,承包人取得的所得,应按照"对企事业单位的承包经营、承租经营所得"应税项目计征个人所得税。

四、个人投资或个人合伙投资开设医院(诊所)而取得的收入,应依据《个人所得税法》规定,按照"个体工商户的生产、经营所得"应税项目计征个人所得税。

对残疾人、转业军人、随军家属和下岗职工等投资开设医院(诊所)而取得的收入,仍按现行相关政策执行。

财政部　国家税务总局

二〇〇三年五月十三日

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

第四章 诊所护理的管理

护理工作是诊所不可缺少的一部分，从管理到操作，从接诊到治疗结束，每一个环节都少不了护理工作。从某种角度看，一个好护士是一个诊所的好“管家婆”。护理工作繁而杂，多而细，包括接诊、消毒、参与操作、参与健康教育和对病人的心理护理，等等。

第一节 诊所护理管理常规

一、牙科门诊一般护理常规

1）保持诊疗室整洁、通风、明亮，备好肥皂、消毒洗手液等。每日进行空气消毒两次，每次不能少于1 h。每月进行生物监测一次。

2）诊桌上备好物品、药物如消毒无菌棉球、纱球、窝洞消毒药物、丁香油、牙钻、牙胶尖、复合树脂、氧化锌、磷酸锌粉、乙醇灯、火柴等。

3）准确预检分诊，安排就诊顺序，维持就诊秩序，对急、重、老、残、孕等患者，优先安排就诊。

4）热情接待患者，指导其到治疗椅上舒适就坐，调整椅位（诊治上颌牙时，应使患者张口后的上颌牙殆平面与地平面约成45°角，其高度稍高于医师的肘关节；诊治下颌牙时，应使患者张口后的下颌牙殆平面与地平面平行，其高度与医师的肘部平齐），灯光良好，系好围巾，准备漱口杯和检查器械。嘱病人漱口，如有活动义齿应取下放好。

5）熟练掌握本科常用器械、药品、设备的作用、用法及常见病的诊断、治疗和护理配合。

6）核对患者姓名，主动看病历，了解病情，对易过敏的药物，使用前做皮肤敏感试验；高血压病人行拔牙术，需测量血压，如血压过高，应降压后再行手术或暂缓手术。

7）准备所需的治疗器械和材料，做到计划护理，配合时要认真执行技术操作规范，及时递送材料和药品。坚持无菌操作，保证治疗质量。

8）诊疗完毕后，为患者擦净面部血迹或污迹，指导其用药及自我护理，并向其说明治疗后注意事项，登记、预约复诊时间。

9）掌握消毒液作用、浓度、配制方法及更换时间。及时清理治疗台上的用物，将用过的器械分类预处理，清洗后送供应室高压消毒。车头、车针、扩大针、三用喷枪头等器械清洗干净后，科室卡式高压蒸汽消毒机消毒灭菌后备用。每日按时进行物品器械的消毒灭菌，并清点登记、注明消毒日期，保证门诊所需的器械、敷料、手术包和手套等物品供应。

10）仔细清洗各种污染器械，并及时高压或浸泡消毒。一次物品用毕进行分拣、回收处理。

11）保管好科内各种器材物品，对手术器械进行维修、保养（如牙钳定期上油等），及时报损和补充。及时检查和补充诊室和诊桌上的药物、材料、器械、敷料、一次性口杯、漱口水及办公用品等。

12）下班前仔细检查室内设备，将治疗椅复位，关好水电、门窗。

13）宣传教育。利用壁报、挂图等，向候诊病人口头宣讲、发放科普材料等方法，宣传口腔病防治知识和指导病人就诊治疗等。

附：诊疗室常用器械设备护理

1. **易生锈器械** 刀、剪、洁治器、挖匙、拔牙钳、牙挺、牙龈分离器、持针器、咬骨钳等，用后洗净拭干，定期上油，防止缺损、生锈。

2. **口镜** 不能用高温消毒，可用浸泡法消毒，如戊二醛溶液浸泡10小时。

3. **机头的保养**

（1）直机头 必须使机头内部及导轮轴有足够的润滑油，并及时消除这些部位的油污及塑料、牙齿粉末、唾液。后轴承在运转中受的作用力大，更要使该处保持足够的润滑油，加油和清洁可根据具体情况，每1～2周即可加油一次，每月清洗一次。

（2）弯机头 是齿轮传动，摩擦损伤较大，必须保持润滑，及时擦净机头上所沾的污物脓血等，每隔三天可在油孔内加油一次。操作时要细心，防止损坏零件。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4. 齿科电机维护

(1) 三弯臂导轮的保养　使用率高的每周或两周加油一次。

(2) 电动机的保养　电动机轴承每半年加油一次；不用时应断绝电源；必须接有地线。

(3) 更换炭精刷　炭精刷被磨短，造成电路接触不良，应及时更换。

(4) 脚踏控制器的保养　每3～6个月应打开清扫一次，尤其应将配电盘铜块之间的铜末杂物等除掉，并在活动关节上加油。

(5) 气涡轮机的保养　经常擦拭，去除油垢和灰尘，保持清洁，每次用后用布套罩好。使用前注意加润滑油，并及时向贮水器中添加冷却水。

二、口腔科常用护理技术操作

1. 口腔局部用药

(1) 涂、喷药　直接将药物涂或喷撒到口腔病变部位以发挥治疗作用；如用10%硝酸银涂在初起的溃疡面上，可起到腐蚀溃疡面、促进愈合之作用。用维甲酸鱼肝油糊剂涂黏膜白斑、扁平苔藓黏膜，用5% 5－氟尿嘧啶霜剂（5－Fu）涂黏膜白斑，用菠萝蛋白酶糊剂涂在口疮的溃疡面上等，以及用复方碘液、碘甘油涂于牙周袋内均是口腔科常用的治疗方法。

(2) 袋和冠周盲袋冲洗　对牙周炎、冠周炎患者，可以药物对其牙周袋、冠周盲袋进行冲洗后上药，这是一种实用有效的治疗牙周炎和冠周炎的方法。常用的冲洗液是1%～3%过氧化氢、生理盐水、1:5000高锰酸钾液、1:5000呋喃西林等。冲洗方法是用自制的钝性弯针头连接注射器，注射器内装冲洗液，将钝弯针头小心地插入盲袋（颊侧和远中盲袋内）进行冲洗，反复2～3次，冲洗完毕擦干局部，再于盲袋内上碘甘油。

2. 口腔清洁

(1) 漱口（含漱）　病人可以自行漱口的应饭后漱口，这是保持口腔卫生的简便方法之一，现对药物治疗性含漱简要介绍如下：

1) 氯已定溶液含漱　用0.05%～0.1%的溶液，每天含漱2次。牙周手术及其他口腔内手术或长期卧床不能自理口腔卫生者等，用此药液含漱可以减少口腔内的细菌数目及菌斑形成，预防伤口感染，促进愈合，防止牙龈炎和龋病发生。

2) 氯化锌液含漱　0.1%～0.2%氯化锌溶液用于口腔内各种手术后，以及感染时含漱；在牙槽脓肿的早期，可用热水含漱，以促进炎症吸收。

(2) 擦洗　在口腔护理中，擦洗是常用的方法。具体操作是用无菌换药碗盛适量无菌干棉球，用1%～3%过氧化氢浸湿棉球，用无菌口镊夹取棉球将病人口腔各部位擦洗干净，而后再用生理盐水棉球擦洗一遍。也可只用生理盐水棉球擦洗，每日适情进行2～3次。

第二节　拔牙术与口内治疗护理常规

一、拔牙术护理常规

1. 器材准备　检查盘，遵医嘱准备麻醉药、牙龈分离器、牙挺、牙钳、消毒干棉球2～3个，如需缝合准备缝合器械（线剪、持针钳、缝针、缝线）。如拔阻生牙还需备高速涡轮机及裂钻车针、骨凿、牙挺、根尖挺、手术刀或高频电刀等。

2. 术前护理

1) 耐心细致地做好解释工作，消除患者的恐惧心理，调节椅位；

2) 问病史，对牙位，交代术中注意事项。

3. 术中护理

1) 注射麻醉药后注意患者的反应。

2) 根据牙位选择牙钳。

3) 协助医生暴露术野或止血，随时传递器械。

4) 在拔除阻生牙切开翻瓣及用涡轮机去骨。去冠过程中，若需要用锤破冠，应用左手紧托患者下颌角的下缘，右手击锤。注意掌握击锤力度，劈冠时，在看清医生将凿放在准确的部位后，用闪电法，争取一次锤击劈开。

5) 缝合时，协助医生拉开患侧口角，止血，剪线。术毕用湿棉球擦净患者口周血迹。

4. 术后护理常规与口头医嘱

1) 嘱患者紧咬棉球压迫止血（恒牙1 h，乳牙0.5 h）。

2) 当天不要漱口，少说话，术后2 h进温软食物。勿用患侧咀嚼食物，不要用舌舔吮伤口。

3) 术后24 h唾液微带血色属正常现象，术后1～2 d创口可有轻微疼痛，如有明显出血或剧烈疼痛应及时复诊。已缝合者，嘱4～5 d复诊拆线。

5. 协助医师做好并发症的处理

1) 拔牙后出血：拔牙逾1 h，吐出棉纱球后仍有明显出血，应及时根据出血原因及局部情况采取正确的止血措施，如缝合牙龈，局部麻醉下搔刮牙槽窝，3%过氧化氢和生理盐水冲洗后填塞明胶海绵或碘仿纱条压迫止血等，如系全身因素造成出血还应及时进行化验检查，找出原因以便做进一步处理。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2）术后感染（牙槽症）：术后牙槽窝内血块腐败分解，拔牙创出现持续剧烈疼痛，牙槽骨壁表面暴露。应在局部麻醉下再次清除创内异物及腐败分解组织，用3%过氧化氢和生理盐水冲洗，最后用碘仿纱条填入，并给镇静、止痛和消炎药物。

二、牙体牙髓科护理常规

1. 垫底术的护理

（1）*器材准备*　检查盘、垫底材料如氧化锌粉、丁香油酚、氢氧化钙、磷酸锌黏固剂粉（液）等，玻璃板、调刀、棉球、棉卷、小棉球、充填器、小充填器、小纸板等。根据充填材料性质准备消毒药物如75%酒精或樟脑酚。

（2）*护理配合*　吸唾、协助隔湿，视窝洞大小调配适量材料。液剂在用后应立即盖上。将粉和液分别置于清洁的玻璃板上，用不锈钢调刀将粉末加入液中，用旋转法调拌，然后再加入粉剂，再调，一般磷酸锌黏固剂在1 min内调至不起丝、不粘调刀，可成球形。糊剂应调拌得略稠些。

2. 充填术的护理

（1）*器材准备*　检查盘、电动银汞调磨机、光固化复合树脂、光固化机、酸处理剂、黏结剂、小毛刷、比色板、抛光膏及抛光杯、固位钉或根管桩、玻璃离子粉和液各一套、各类车针、银汞输送器、充填器、调拌纸、塑科调刀、隔水剂、咬合纸、75%酒精棉球、磨光器、雕刻刀、邻面洞充填用成形夹、片楔子、棉卷、消毒药物（如樟脑酚）小棉球。

（2）*护理配合*　在制备窝洞时，用强、弱吸管吸唾及水雾，以使术区视野清晰。根据窝洞大小准备材料。将调好的不同材料送入窝洞内，若上成形片的，先送靠成形片位置或邻面处。银汞合金充填者，多余的银汞合金应回收，注意汞污染及自身防护。在患者离开时，还应当向患者交代清楚，1 d之内不能用修复的牙咀嚼，并要求第2天复诊，进行调𬌗、打磨抛光。光固化复合树脂充填者，光照时要用护目镜及遮色板，打磨抛光时，应使用强、弱吸引器清除粉尘、水雾。

3. 根管治疗术的护理　根管治疗术包括根管预备、根管消毒和根管充填。

（1）*器材准备*　检查盘、各类车针、根管治疗盒一套、清洁座（插入所需型号扩挫针）、超声波根管治疗仪及超备针、生理盐水、双氧水冲洗液、根管长度测量仪、根管消毒剂、根管封闭剂、牙胶尖、吸潮纸尖、酒精灯、充填器、棉卷、氧化锌丁香油酚黏固剂等。

（2）*护理配合*　吸唾液、协助隔湿。根据牙位及医生要求选择适当的根管扩，挫针插到清洁座备用，并随时协助医生清洁器械上的碎屑。当医生预备好根管后，调制根管封闭剂，根据根管的大小准备吸潮纸尖及牙胶尖。根充后协助切断牙胶尖、准备适量的氧化锌丁香油酚黏固剂。

三、牙周科护理常规

1. 牙周探查及碘氧疗法的护理

（1）*器材准备*　检查器械一套、漱口杯、棉卷、胸巾、吸引器、牙周探针、3%双氧水、碘化钾、10 ml注射器带6号外冲针头、碘甘油或碘甘油酚、酒精棉球、牙周记录表、笔。

（2）*护理配合*　准备含漱剂，嘱患者含漱2～3 min。准确记录患者姓名、牙周探查日期、牙周袋探诊深度、附着水平及牙齿松动度等。吸唾液，协助隔湿，将适量碘化钾加入装有3%双氧水的注射器内，医生冲洗牙周袋时及时吸去气泡。治疗后用吸引器吸清水，冲洗吸引管道，以保持吸引通畅。擦净患者口周，清理用物。

（3）*口腔卫生宣教*　让患者了解菌斑、牙石的形成及危害，教会其正确使用牙刷、牙线的方法。宣传定期复诊的重要性及必要性等。

2. 龈上洁治、龈下刮治术的护理

（1）*器材准备*　按医嘱选择合适的手用洁、刮治器或超声波洁、刮治器。使用超声波仪治疗时，应配备蒸馏水。

（2）*护理配合*　如用手工器械洁、刮治，则用口腔护理冲吸法配合。即一手持吸管，一手持三用喷枪随着刮治的部位边冲洗边吸唾；如用超声波仪进行洁、刮治，则用双吸法配合，即一手持弱吸管吸唾液，一手持强吸管吸雾和牵拉软组织。

3. 牙周手术的护理

（1）*术前准备*

1）术前一天进行室内空气消毒，备好无菌手术包、无菌手套及术中所需的其他用物如手术刀、口镜等。

2）了解患者的身体状况（如发热、咳嗽，月经期者改期手术），解除患者对手术的恐惧心理，使其以舒畅的心情接受和配合手术。

3）含漱液1杯，连续含漱2～3次（有活动义齿者应先取下）。

4）备麻药适量，协助医生局部麻醉，口周常规消毒，铺孔巾。嘱患者全身放松，用鼻呼吸，两手放于身体两侧。

（2）*手术配合*

1）及时调节灯光，保持术野清晰，协助牵拉口角。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2）保持患者呼吸道通畅，及时吸出口腔内的积液、积血，避免刺激咽喉。

3）牙槽骨手术要用骨凿时，准确使用骨锤；截根术做倒充填时，及时准备充填材料并准确输送到窝洞中，协助充填；切除的组织需做病理活检时，及时正确收集标本，术后送病理科。

4）协助冲洗创面和缝合伤口，按需要调拌牙周塞治剂。

5）清除患者面部和口周的血污，观察患者一般情况，嘱术后注意事项，5～7 d复诊拆线。

6）清理手术用物，冲洗吸引管，器械分类预处理。一次性物品、敷料按垃圾分类要求放置。

第三节　口腔修复及正畸护理常规

一、义齿护理

1. 取印模

（1）*器材准备*　检查盘、红色打样膏、热开水、印模材料、橡皮碗、石膏调刀、全口托盘或局部托牙托盘一对、高速涡轮机车针、强（弱）吸引器、比色板、设计单等。

（2）*护理配合*

1）医生做牙体预备时使用强、弱吸引器吸除水雾与口内积液。待完成牙体制备，嘱患者漱口。向患者说明印模时的合作要点。如出现恶心等现象嘱作腹式呼吸。

2）根据患者口腔的大小，选择托盘，调拌印模材料，调拌时用调刀沿橡皮碗快速旋转或划“8”字搅拌，尽量减少材料内滞留的气泡，调好后放入局部托盘。如为全口义齿，用热水浸软红色打样膏，并放置在合适的全口托盘内，将托盘柄朝向医生，递交医生取印模，待医生完成第一次印模后，冲洗干净，去除过多的水分，调拌好的印模材料放在红色打样膏托盘内，交给医生使用（印模材料调成稍稀于一次性取印模材料）。

3）冲洗印模。连同设计单送灌模室，浸泡消毒后灌石膏模。

4）擦净患者面部污渍。

5）预约复诊时间。

2. 咬蜡堤

（1）*器材准备*　检查盘、酒精灯、火柴、蜡匙、雕刻刀、玻璃板、颌平面板、小钢尺、蜡片、色笔、纸巾、棉签、石蜡油、钉书钉、砂石、石膏模型及自凝塑料基托或铸造基托。

（2）*护理配合*

1）医生调试好基托后，协助医生用酒精灯烤软蜡片。

2）待医生做好上颌蜡堤后用棉签涂石蜡油于上颌蜡堤，上下颌蜡堤完成后，用订书钉固定，用清水冲洗，消毒液浸泡后冲洗干净，送加工厂排牙。如为局部义齿将印模及蜡堤浸泡消毒后，送双灌模室灌模。

3）擦净病人面部污渍，协助医生与病人选色。

4）预约复诊时间。

3. 试合

（1）*器材准备*　检查盘、镜子、咬合纸、纸巾，视需要而备酒精灯、火柴、蜡匙、雕刻刀、蜡片、钢尺、锤子。

（2）*护理配合*

1）若个别牙齿需要调整时，准备酒精灯、热蜡匙，备雕刻刀、蜡片。

2）试蜡牙完成后，小心冲净浸泡消毒后送加工厂。

3）预约复诊时间。

4. 戴牙

（1）*器材准备*　检查盘、各种砂石若干、咬合纸、砂石针、砂纸或打磨胶轮、纸巾。

（2）*护理配合*　试戴合适后，将义齿浸泡消毒，抛光、洗净交患者戴牙，对初戴牙者要交代注意事项和戴牙方法，附假牙使用说明书。

二、烤瓷冠（金属烤瓷冠、贵金属烤瓷冠、全瓷冠）修复护理

1. 牙体预备与印模

（1）*器材准备*　检查盘、强及弱吸引器、托盘、印模材料、局部麻醉药、纸尖、0.1%肾上腺素（用注射器吸好备用）。如基牙是已做治疗的残根、残冠需修复外形的另加玻璃离子、充填器、隔湿棉条、棉球、75%酒精球、根管桩、技工钳、剪断钳等。

（2）*护理配合*

1）活髓牙基牙预备时准备麻药，死髓牙视需要而备。

2）基牙预备时，协助医生用强、弱吸引器吸水并配合暴露操作区。

3）基牙制备好后，准备0.1%肾上腺素棉捻收缩牙龈及止血。若已做治疗的残冠、残根需用玻璃离子制作桩核，修整外形后，收缩牙龈，止血，再取印模。

4）调拌印模材料应先取对颌模，再取工作模。

5）准备咬蜡堤用物。

6）将消毒后的蜡堤装入袋中，夹上设计单及同模型送灌模室，消毒后灌石膏模。

7）协助医生选择合适的临时成品冠，医生调试好后调拌氧化锌丁香油酚黏固剂黏固。协助医生配色。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

8）嘱注意事项，预约复诊时间。

2. **戴牙**

（1）器材准备　按戴牙常规另加取冠器、黏固材料，打磨烤瓷胶轮。

（2）护理配合　医生调试时，使用强、弱吸引器清除水雾或粉尘，调好烤瓷冠后，按要求清洁消毒，调拌黏结材料供医生黏固。

三、口腔正畸科护理常规

1. **初诊护理**

（1）器材准备　检查盘、漱口杯、X线照片申请单、预约登记本。

（2）护理配合

1）引导患者熟悉诊室环境，消除紧张心理，便于和医生取得合作。

2）向患者与家长说明矫治的方法和过程，治疗所需的费用情况。整个疗程所需时间一般为两年左右，复诊时间为2～4周一次。尤其对学龄儿童在时间上要向家长交代清楚，以便合理安排。

3）对已同意矫治的患者要登记姓名、性别、年龄、错殆类型、详细的通讯地址、电话。

4）清理用物，消毒，归类放置，预约复诊日期。

2. **复诊护理**

（1）器材准备　检查盘、印模托盘、印模材料、橡皮碗、调刀、X线片、记存模单、设计单、纸巾、正位口唇牵引拉钩一对、侧方牵引拉钩、反光镜、相机、登记簿等。

（2）护理配合

1）协助面部照相。

2）研究模、工作模制取与灌注。

3. **护理的注意事项**

1）正畸矫治多见于儿童，不易合作，护理人员应耐心解释，消除患者恐惧心理。告诉患者取模时如有不适，可用鼻吸气、口呼气，头稍低，以减少印模时的不适。特别是乳牙颌取模时，因幼儿年龄小，不易配合，可边操作边与幼儿交谈，分散其注意力，并与家长一起鼓励幼儿，直到幼儿合作为止。

2）调节椅位及光源。椅位的高度应方便医生操作，患者感觉舒适。同时要选择与患者牙弓大小、形态、高低合适的托盘。

3）应用藻酸盐印模材料取模，按2∶1的水粉比例，取适量材料于橡皮碗内，调拌时左手手心向上持碗，右手持调拌刀，调拌刀与橡皮碗内壁平面接触。开始10～20 s轻轻调拌，使材料与水混合，然后再增加调拌速度，一般45～60 s完成。调拌好的材料均匀细腻，无颗粒状。上托盘时应将材料刮于碗一侧，反复用调刀挤压排气，用上颌托盘时，材料应形成圆团状。从托盘的近中向远中反复推入，以挤出材料中的气泡。用下颌托盘时将材料形成条状于调刀上，从托盘的一端向另一端装入，放置于托盘上的材料应光滑均匀适量。儿童印模时，印模材料避免过多过稀，以免流向咽部引起恶心。

4）将印好的模型用清水冲洗表面的唾液，经消毒处理后进行石膏灌注。灌制时可使用石膏振荡器，以排出气泡，所有的印模区都应灌注到。研究模可在牙冠部灌注硬石膏，以增加硬度，便于保存。为避免模型变形，要等待石膏完全凝固后才脱去印模。

5）将已完成的设计单编号登记入册，送技工室，预约下次复诊时间。

6）修整好的研究模，为便于记存和查找，应在模型上填写患者的姓名、性别、年龄、取模日期，放置于模型柜保存。

4. **配戴矫治器的护理**

（1）器材准备　检查盘、漱口杯、持针钳、镰形洁牙器、银汞充填器、金片剪、全套矫治钳、慢速机头、一次性打磨胶杯、三用喷枪头、调刀、玻璃板、扩唇器、直径0.6 mm铜丝、分牙簧或分牙橡皮圈、托槽、带环、颊管、弹性不锈钢丝、钛镍丝、澳丝、不锈钢结扎丝、各类型号的橡皮圈、磷酸锌黏固剂或玻璃离子黏固剂、釉质黏合剂、50%磷酸、小纸片、打磨粉、必要时加十字钻、锤。

（2）初诊护理

1）引导患者到治疗椅上就坐，调整好体位，递上分牙丝（分牙簧、铜丝、分牙橡皮圈）。

2）试带环。协助取十字钻、锤和焊盘。带环试好后，取下清洗、消毒，准备黏结。

（3）带环的黏结

1）带环黏结。黏结前先将带环用75%酒精球擦拭干净，吹干备用。黏结时吸唾液，协助隔湿。

2）应用玻璃离子或磷酸锌黏固剂黏固带环时，调拌要迅速均匀，调拌成拉丝状，用调刀将其涂于带环内侧龈端四周，并传递给医生。注意调拌过程要保持调刀与玻璃器具干燥，避免与水接触，否则会加速凝固，影响黏固效果。

3）托槽的黏结。吸唾液，协助隔湿。将A、B组糊剂用调拌刀调拌均匀，然后用调拌刀末端将材料准确地放置于托槽底部，协助就位黏结。

4）协助将预成形或已弯制好的弓丝插入颊侧管并嵌入托槽槽沟，用结扎丝分别对每个托槽进行结扎固定，或根据需要传递与栓结橡皮圈。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

5）预约复诊时间，交代医嘱，清理用物。

（4）复诊护理

1）对脱落的托槽、带环，应协助医生给予黏结。

2）需要更换矫治器者备取模用物，并按常规型号、编号送技工室。

3）拆除固定矫治器，做保持器时，另备拆带环钳和除托槽钳。

4）预约复诊，交代医嘱，清理用物。

附：医　嘱

1. 戴上矫治器后的一周内牙齿有挤迫酸痛感。如有刺激唇舌及连续性牙痛应及时复诊。

2. 矫治期间不宜吃硬性及黏性食物。

3. 如有脱落情况，应将脱落部分保存好带回修复。

4. 用固定矫治器的专用牙刷刷牙，以保持口腔卫生。

5. 根据医生要求牵引橡皮圈，正确使用牵引力的大小和注意牵引的方向。

6. 必须按时复诊。

第四节　牙科"四手操作"

牙科"四手操作"服务是指在牙医学的口腔治疗过程中，医生和护士（椅旁助理）始终都是坐位操作，医护的双手都在进行工作，就像在进行一台外科手术一样，医护之间平稳而迅速地传递器械、材料和其他用品，迅速取走。整个治疗过程保持连贯，医生不用中断治疗去取器械和材料，病人不用频繁起坐吐口水，从而保证治疗质量，提高工作效率。在国际上，牙科"四手操作"服务已成为牙科服务的常规，但国内目前仍未普遍实行。

一、牙科"四手操作"的位置和姿势

操作者的正确坐姿是大腿与地面平行，脚掌平放在地面，背紧贴椅背。在征得病人同意后，调整牙科椅的位置，使操作者的脚能够比较自如地放在牙椅的靠背的下方。令病人仰卧，其颏部与膝在同一平面。助手的位置尽量靠近病人，背部紧靠椅背，助手坐的高度其眼睛比医生高 10～15 cm。

二、医、护、患的配合

"四手操作"可提高临床工作效率。但是要达到满意的效果，还有赖于医生和护士之间的默契配合。

操作前护士要把病历资料、模型、材料和器械等准备好。如需特殊准备，医生应提前通知护士并给予相应指导。

在操作过程中，护士应该对治疗过程中可能发生的情况做出准确的预测并做好充分准备。熟悉临床操作的每一个步骤，并在进行下一个操作步骤之前做出反应。

医生在某一器械使用完之前告诉护士下一步用什么器械。护士必须熟悉所有器械，保证临床治疗工作有条不紊地进行。

除了医生与护士之间的沟通外，医生、护士和病人之间的沟通也是"四手操作法"能否取得满意效果的重要因素。首先对病人要热情，充满爱心，对焦虑不安的病人更应该给予特殊的照顾。要多与病人交谈、沟通，有效的沟通可缩短与病人的距离，或许病人在某一天的感受，会成为其再度回来接受诊治的决定性因素。

医护之间的有效沟通具体反映在器械的科学传递上。科学的器械传递，让医生能够高效地使用器械材料，保证工作环境整齐清洁，提高医疗服务质量。护士应使用容易掌握的、标准的、系列的手运动方法，按照医生的需要，把器械送到医生手中。

器械传递应在所谓的"传递区"内进行。较大的器械（如注射器械、橡皮障和钳等）应在病人的颏部下方传递。如果病人是儿童，则应在病人头后方进行。较小的器械，应在病人口腔侧方传递。必须牢记：任何器械都不能在病人的面部上方传递。传递器械时必须注意保护病人的眼睛。传递器械应该做到平稳、安全、无障碍。医生的动作幅度应该尽可能小。护士的手指应经常保持在等待状态。传递速度不是重要的因素。

操作前，医生应该把要求告诉护士，使器械处于"准备状态"。护士在准备器械的时候，应按正常使用顺序把器械排放好，按顺序传递，除非医生的要求有所改变。医生的手应放在病人颏部两侧，拇指朝上。一般来说，口镜和探针是最先使用的器械。用其他器械调换的时候，常常使用"平行传递法"。之所以称"平行法"是因为在调换器械时，替代器械的长轴是与被替代器械平行的。护士用左手的拇指、食指与中指握住器械的末端，从器械盘中把它拿起来，按逆时针方向转动。这时，不要改变器械的方向，使器械仍然位于拇指、食指和中指之间，仅转动手腕，掌心向上。把手伸到传递区，用小指和无名指夹住已经用过的器械，把新的器械递给医生的右手。医生按照握笔的姿势接过器械。护士把用过的器械放回到器械盘内原先的位置。按照同样的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

方法，将下一步要用的器械拿到传递区等候传递。有了经验后，传递时不用盯着操作步骤。

传递镊子的时候，如果镊子夹有棉卷，应该握住镊子的工作端附近，防止棉卷滑落。传递剪刀时，工作端要朝向护士本人。针头套筒必须随时装上。针头有可能携带病原体，对医生和护士都有危险，所以必须特别小心。取下消毒针头的套筒时，最好用蚊式血管钳。针头使用完以后，必须用蚊式血管钳把套筒重新装上。注射器从医生手中转移到护士手中时，没有装上套筒的针头千万不要朝向护士；护士在用钳子重新装上套筒时必须牢牢握住注射器。

丢弃使用后的针头和锐器时，不要用手指持握用过的针头或锐器，只能用血管钳夹持，并直接丢弃在专门盛锐器的容器内。一旦发生针尖刺伤，必须立即按照感染控制手册中有关治疗和追踪的规定去做。

三、牙科“四手操作”的注意事项

“四手操作法”要求病人处于仰卧位，而有些病人不适合长时间仰卧。故在调节椅位前，必须预先告诉病人，在可能范围内让病人决定牙椅的倾斜位置。同时要了解病人的全身状况，对下述病人则最好不要将其体位调节到仰卧位：

1) 心脏病。

2) 怀孕 7 个月以上。

3) 比较严重的高血压。

4) 疝气。

5) 外科疾病(如肾移植、驼背)。

6) 年老体衰。

7) 特别肥胖。

在实施牙科“四手操作”时，还要采取必要的安全预防措施：

1) 病人应该戴上防护眼镜，防止滑脱的器械、液体和碎屑伤及病人的眼睛，诊室内应准备好成人和儿童的眼镜。

2) 操作的时候在病人胸前铺放口腔治疗吸湿纸巾(一面为吸湿纸，一面为隔湿塑料)，保护衣服不被血液和其他材料污染。

3) 使用橡皮障，防止吞咽或吸入碎屑、器械和材料等意外发生。如没有使用橡皮障，使用小器械时应加装安全链，以防小器械掉入病人咽喉部，如扩大针掉线。

第五节　护理工作与口腔健康教育

健康教育是护理工作的一部分，健康教育形式与内容多种多样，介绍如下，以供参考。

一、形　式

1) 可以在诊所候诊室、橱窗或所在社区制作长久性的健康宣传栏。

2) 在社区居委会、老人活动中心、学校等不定期开展口腔健康教育讲座，内容视对象而定，可面对妇女或中学生或老年人。

3) 制作与本诊所开展业务相关的牙病预防治疗的健康宣传材料，免费赠送、制作科普音像资料。

4) 在诊所候诊室播送口腔健康宣传的影像资料。

5) 每年的 9 月 20 日，是全国爱牙日，这时是口腔健康宣传的最佳日子。全国牙病防治指导组每年都会制定当年的活动主题和确定宣传口号，诊所可根据所在社区具体情况制定活动计划，印发宣传资料；或与医院一起参与“爱牙日”活动，在电台、电视台、报刊上开辟口腔健康专栏。

二、内　容

1. 刷牙指导

(1) 方法指导　不要横刷，提倡竖刷，学会用牙刷做牙龈按摩。

(2) 次数指导

1) 每天早晚刷牙，饭后漱口。

2) 每次刷牙 2～3 min。

(3) 牙膏指导

1) 防龋可选用氟化牙膏。

2) 牙周病可选用药物牙膏。

(4) 牙刷指导

1) 选用保健牙刷：小头，软毛。

2) 定期更新牙刷。

(5) 饮食指导

多摄取富含纤维素及维生素食物，平衡饮食，减少摄糖量。

(6) 防龋指导

1) 讲述龋病原理。

2) 定期检查，及时发现龋病，及时治疗。

(张翀旎)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第五章　加强医患交流的教育

第一节　医患关系与医疗服务态度

一、医患关系

医患关系是指在医疗活动中，医疗者与被医疗者双方建立在一定利益和义务基础上，并以一定的道德规范形式表现出来的相互关系。

医患关系可分为广义与狭义两种。狭义的医患关系是指医师与病人之间的相互关系。广义的医患关系是指以医师为主的，包括医、护、技、工勤和管理人员与以病人为中心的，包括患属、监护人和工作单位之间的相互关系。

医患关系的特征是：

1）医患之间的平等关系；

2）医患之间的团结关系；

3）医患之间的友爱关系；

4）医患之间的互助关系。

医患关系有三种模式。一是主动被动型；二是指导合作型；三是共同参与型。诊所大都是以指导合作型为主。共同参与型要求患者有一定的医学科学水平。

二、医疗服务态度

服务态度构成有三种基本成分：认知成分、情感成分和行为意向成分。

1. **认知上**　对病人的身心症状与熟知的疾病指征有准确的再认识、再知觉。

2. **情感上**　对病人、对医学事业有义务感、良心感和忠诚心。

3. **行为上**　①言谈举止适宜、适度；②临床性行为表现为心身并重；③医护操作性行为表现为精细、准确；④管理性行为表现为便民利民；⑤作风性行为表现为廉洁自律。

改善服务态度，有利于提高医疗效果，有利于提高诊所的声誉，有利于密切医患关系，有利于诊所发展。民营诊所的言语服务态度一般均优于国营医院，但因其医疗人员素质较低，设备较差，综合实力较弱，其认知能力往往欠准确，操作上少精细。这也是民营诊所对服务态度认识的误区，把服务态度往往单纯或简单地理解为好言好语或微笑热情。所以诊所要更新充实服务理念。

第二节　诊所服务理念和交流语言

一、要有正确的服务理念

让患者舒心医者安心，应该是一个诊所对医患关系的一种重要理念。在整个诊疗过程中，医者都应该保持一种平和的态度，把对病人的尊重、理解和人性化的关怀体现在医疗服务的全过程中，形成一套操作性强的“医疗沟通制”。医患之间的沟通主要内容包括：医师向患者或其家属介绍疾病的诊断情况，主要治疗手段，重要检查目的及结果，患者病情及预后，某些治疗可能引起的严重后果，药物的不良反应以及一些并发症、防范措施，医药费用等情况，并认真听取患者、家属的意见和建议，解答患者想要了解的问题，争取他们的支持和配合。通过开展医患沟通，可以提高医疗质量的客观要求，这是业务工作的一部分。不是仅记住几句文明礼貌用语，而是关心病人、同情病人、服务病人，使之安全、顺利、有效地完成医疗全过程，在这个前提下产生的交流用语。

“医患沟通”非常重要，要长期坚持下去需要理念、信心和制度。

1. **医护人员要有敬业精神，要学会换位思考**　治病救人之特殊职业要求医护人员要有崇高的医德，患者只要有百分之一的治疗希望，医护人员就要尽百分之百的努力。医护人员眼中的常见病，对患者来说，很可能是头一次遇到，处于指导甚至是说了算地位的医护人员，如果能以“我是患者、家属”的角度来考虑问题，“冷、硬、卡”等问题就不会发生。

2. **患者、家属也要明理**　医学科学是一门实践性、风险性很高的学科，各种治疗手段都需要得到

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

患者、家属的理解和配合，这其中，除了医者应充分尊重患者的知情权、选择权外，同样也需要患者对治疗手段给予支持、配合和理解。有了相互间的尊重和信任，才能使患者积极支持、配合医疗工作，使医护人员有良好的心态从事医学事业。

3. **医患之间建立一座双向交流的桥梁** 世界卫生教育联合会《福冈宣言》指出：“所有医师应学会交流和处理人际关系的技能，缺少同情应看做与技术不够一样，是无能力的表现。”

二、要有正确亲切的语言

语言，是以语音、语形为物质外壳，以词汇为建筑材料，以语法为结构规律而构成的体系。语言是一门社会科学，它同哲学、心理学、历史学、文学等有密切联系，在这些联系中产生了一般语言和专业语言，包括医疗服务语言。语言的产生，是外界的各种刺激物通过人、动物的视、听、味、嗅、触等感观作用于大脑皮层，他所提供的信号称第一信号。通过语言把感官提供的信号再信号化称第二信号。第一信号是动物所共有的，第二信号是人所特有的。

语言具有交际和沟通的作用，具有良性刺激作用和恶性刺激作用，“良言一句三冬暖，恶语一句六月寒”，医疗服务语言就是要良言，不是要恶语。医疗服务提倡使用礼貌性语言、解释性语言、安慰性语言和保护性语言，简称“四性”语言。反对所有失礼性、失职性、失口性、失态性“四失”语言。

语言的形式一般是：言由知来，言由智导，言由习成，言由情发，言由意遣。知识是语言的基础，理智是语言的主宰，实践是语言的育床，情感是语言的灵魂，意志是语言的支配力。医师与病人沟通要求发自内心的真诚的语言，不虚伪，不做作，用这种话来打动病人的心。做到下面的“八要”，与病人交流可以让病人感到温暖。

1. **要使用文明语言** 如接电话的规范用语应该是：“您好！请问您找谁？”

2. **要恰当的称谓** 接诊时按年龄进行称呼。最好称老先生“某老”、“您”。如果知道对方职业是医师、教师等，还可以称其“某大夫”、“某老师”，或年长的称“老张、老李”，年轻的称“小张、小王”等。关系非常熟悉的三字名字还可以免姓称名，更显亲切。千万不要叫“下一个”、“第×号”。

3. **要善用通俗易懂的语言** 不能一味的用医学专业用语，让病人听不懂，弄出麻烦或笑话。

4. **要注意用保护性语言** 例如怀疑患者有性病或艾滋病，不要直接问患者有没有不洁的性行为。

5. **要学会换位思考** 假如我自己是病人，假如这个老人是我的亲人……

6. **要运用巧妙的语言艺术** 让患者易于接受，便于问题的解决。沟通要及时，注意与患者的正常交流不应受个人情绪的影响。

7. **要有面部表情和眼神的交流** 在非语言交流中是最直观的、最有效的面部表情首先是微笑。真诚的微笑对病人极富感染力。病人焦虑的时候，面带微笑与其交谈，本身就是一种安慰。

8. **要注意肢体语言** 用手势配合语言会提高表现力和感染力，也是护理工作经常使用的技巧。当病人伤心落泪时及时递上一张纸巾；当病人大声喧哗影响其他人时，用手指压唇的手势比斥责、批评更易于被人接受。这些小小的动作会拉近和病人的距离。

第三节 如何与病人交流

一、交流的作用

1. **交流利于诊断** 通过交流，知道患者既往史、家族史、个人史。

2. **交流利于治疗** 在治疗时，要把自己的看法和要求灌输到病人的脑子里，让他接受。病人不理解、不知晓、难以接受，多次交流可以达到理解。

3. **有利于防范医疗纠纷** 大多数病人对诊断、对医院是否满意，并不在于他们能判断医师所给的诊断和治疗处置的优劣、医师手术操作的正确和熟练程度，而在于医师是否热情与耐心，是否认真与仔细，是否尽了最大的努力。而这些多是通过医师的言行来表现的。有时病虽没有治好，病人仍然很感谢、很满意；有时病虽然治好了，病人还是有意见，这就是交流不够的缘故。

4. **交流体现了医德** 不善交流并非医德问题，而是行为方式有偏差，于是造成医师与病人之间的隔阂，以致关系紧张。医师都希望自己的病人尽快康复。在这一基础上，病人应该对医师感激才是，可有时适得其反，说明医师没有表达出他内心这种愿望，或者病人从医师的行为举止中无法理解到他的这种愿望。提高交流技巧可充分体现医德。

二、与初诊病人沟通

交流也叫沟通。沟通是人与人之间进行的信息

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

传递。它可以是语言，也可以是文字，也可以是通过表情动作来实现。一个良好的沟通，要保证发出的信息准确，还要保证收到的信息准确。

当一个患者初次到诊所时，周围的环境、医护人员的言谈举止、医疗设备的配置都会引起患者的注意，这就是第一印象。甚至有的病人初次是与诊所电话联系的，而接电话的人的口气、态度和回答问题的语气，都直接影响到患者对诊所的第一印象。第一印象会直接影响到患者对诊所的认同程度及今后患者对诊所的态度。在整个与病人接触的过程中，医护人员都应保持一个微笑的面容、轻松的语言。让病人在一个轻松的环境下了解一切。在成功的沟通交流中，病人、家属不完全是因为医院告知医学知识而表示理解，更多的是因为医院的人性化关怀而表示认同，从而建立一个良好的医患关系。

当医护人员与初诊病人接触时，医护人员应尽可能地掌握病人的所有信息。包括病人的个人情况、家庭状况、过去的病史、爱好、个性、受教育程度、社会地位等，这些情况了解得越详细越好。有很多情况是随着相互之间关系的逐渐加深，通过日常毫无拘束的谈话而了解到的。了解的越深越多，关系也就会越好越密切，沟通效果也就会越好。心理学调查发现，来就诊的病人中大约70%有心理问题，这与家庭、经济、对疾病治疗信心不足有关；调查还发现，病人最关心的不是医师的学问有多深，技术有多好，而是医师是否有爱心，是否把病人的痛苦放在头等重要的地位。这种心理如不能得到充分的宣泄，就不能对医护人员形成良好的印象，也就实现不了医患之间有效的沟通。所以，良好的医患沟通，可以消除病人的顾虑和存在的心理障碍，调动病人及家属的主观能动性，让病人安心的接受治疗，这也是医患沟通的最终目的。

三、交流的技巧

1. **倾听** 是最重要、最基本的一项技巧，尽可能耐心地听病人诉说，并有所反应。

2. **善于问诊** 开放式问诊能获取更多信息。尤其是系统性疾病。

3. **接受** 无条件接受病人的症状和体征。

4. **澄清** 弄清楚事情的实际经过。把事实本身跟描述者的主观评价尽可能剥离开来。

5. **必要的重复** 能够取得病人的认可。

6. **语言通俗易懂** 让病人理解知情。

7. **适时的打断和引导** 不时提出自己所需要了解的问题，进一步深入了解病人情况。

8. **鼓励** “讲得好，这个情况很重要。”“讲得很好，可以再讲慢一点。”

9. **对焦** 病人心里可能有多个问题，医师所选定的问题有可能并不是病人认为最重要的，或者认为不是首先要解决的，此时需要“对焦”。“对焦”是一个互相交流、商讨的过程。如病人并不懂根管治疗的烦琐过程和作用，再如病人大都喜欢并要求做固定修复。医师不能一味讲固定修复的好处，特别要交代固定修复的缺点、不足和对牙齿的损伤等。

10. **总结** “还有需要讲的吗，我可以开始治疗了。”

提醒一句，病人初诊是来治一颗牙，如果交流到位，可以达到请你做好全口牙保健的目的。

第四节　如何进行治疗后的随访

现代牙科诊所的发展中随访制度非常重要。一个人口腔疾病的发生、发展和恢复是一个动态过程。患者来诊所治疗后，病情得到控制，然后恢复。随诊过程有两大好处：一是诊所医师了解自己病人的病情和治疗效果，有助于对医术的提高；二是有利于医患沟通。病人感受到医师的关心，尤其是治疗后还记挂着病人，这有助于提高病人对诊所的满意度。通过临床治疗，总结治疗方法和经验，尤其是一些特殊治疗方案。对医生来说，患者回答一句“很好”，“很舒适”或“很满意”，医师一定会很开心。同样，对患者来说，一个电话随访会感到很温暖，病人觉得医生一直在关心他，会对医师及诊所产生信任感，对诊所的发展会起到不可估量的作用。

随访工作应制度化。每天下班前应抽出一部分时间对今天的病人或以前的有疑问的病人进行电话随访，将病人的反馈信息仔细记录在案。随访可由接待人员负责。如遇到病情变化，可由医师咨询解答，并详细记录在案。如遇到紧急情况，如拔牙后出血量大、化学性根尖炎等，应及时约病人来诊所进行处理。

（蒋李懿　徐晴玲）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

附:知情同意书

××牙科诊所治疗知情同意书

患者 ________ 性别 男/女 年龄 ____ 身份证号码 ____________

民族 ________ 科室 ________________ 病案号 ________________

初步诊断 ____

医师姓名 ______________ 拟行麻醉方法 ______________

拟治疗方法:□1 拔除牙齿;□2 根管治疗;□3 修复美容治疗;□4 ________

根据您的病情,您需要进行上述治疗(以下称操作)。该操作是一种有效的治疗手段,一般来说,该操作和麻醉是安全的。但由于该操作具有创伤性和风险性,因此医师不能向您保证治疗效果。

因个体差异及某些不可预料的因素,术中和术后可能会发生意外和并发症,严重者甚至会导致死亡,现告知如下,包括但不限于:

□1 麻醉意外	□2 操作血管,出血不止	□3 损伤神经
□4 损伤牙齿	□5 上颌窦穿孔	□6 诱发全身并发症
□7 肿痛加重	□8 侧壁穿孔、髓底穿孔	□9 器械折断
□10 穿髓	□11 牙髓炎	□12 损伤涎腺导管
□13 颜色复杂者修复体颜色较难与天然牙齿完全接近		□14 术后感染
□15 术后出血	□16 干槽症	□17 异物不适感
□18 牙龈炎	□19 牙齿龋坏、继发龋	□20 牙体脆性大,容易折断
□21 面部瘢痕或畸形	□22 修复体脱落	□23 其他 ________

我已详细阅读以上内容,对医师的告知表示完全理解,经慎重考虑,我决定 ______ 接受此操作。

我明白在该项技术操作中,在不可预见的情况下,可能需要附加其他操作或变更治疗方案,我授权医师在遇有紧急情况时,为保障我的生命安全实施必要的救治措施,我保证承担全部所需费用。

我知道在该项诊疗技术操作开始之前,我可以随时签署《拒绝医疗同意书》,以取消本治疗知情同意书的决定。

患者/法定监护人/委托代理人/签名

(需附有效证件复印件、授权文件)日期:____ 年 ____ 月 ___ 日 ___ 时 ___ 分

主治医师或获得授权的医务人员签名

日期:____ 年 ____ 月 ___ 日 ___ 时 ___ 分

上级医师签名

日期:____ 年 ____ 月 ___ 日 ___ 时 ___ 分

见证人:

本人见证了患方自愿签署本文书。

见证人签名、联系方式和有效证件号码

日期:____ 年 ____ 月 ___ 日 ___ 时 ___ 分

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第六章　提升医疗质量，创建诊所特色

第一节　如何提升诊所医疗质量

一、医疗质量是诊所的生命线

医疗质量不同于一般产品质量，任何产品质量均可量化，大到远航巨轮、飞机，小到一支针一根线。医疗质量具有有形和无形两个方面：① 无形是情感服务；② 有形是医疗操作。情感服务与一般商业行为类同，如迎来送往、笑脸接诊、解释到位、提供服务。其实还有更深层次的期望服务，在服务过程中提高病人的认知感和亲和力。

1. **情感服务**　情感服务是无形的，衡量标准往往无法制订。一般医疗机构都是这样的宗旨：爱心、热心、耐心、细心。为了使之量化，还要求接诊护士笑时露出六颗牙齿，以达到让病人满意。有的医院还发表对病人的满意程度进行调查。其实病人的满意程度不只决定于微笑和礼貌用语，很大程度上来自病人的主观认知和期望。

对该医疗或对某种疾病的认知程度，认知程度越好，心态就越平稳，期望值就不会无限增高。当服务效果高于期望值，病人必定满意，高的程度越大，病人越满意。过低病人则不满意，相反，病人就会逐渐淡漠。

无形的情感服务也可以说是非医疗操作的服务，其目的是提高病人的认知感。许多医疗机构、医疗部门往往忘记和忽视了这点。一些服务是基本的，每家诊所每次都应具备的：如笑脸相迎、解答病情。这些服务是与病人情感牵系的第一步，也是留给病人的第一印象。有些是期待的：如立竿见影，药到病除。有些期待是可实现的，有些期待是需要时日实现的，有些期待是无法实现的，是目前医学水平所达不到的。这就需要沟通，通过沟通达到认知。有些服务是感动的，如抱儿童上牙椅，消除孩子的陌生感和恐惧感；记住每个病人的名字或职业。这种服务令病人意外，会与病人结交成朋友。为了提高病人对医学的认知，降低他们的期望值，如何保证服务质量的到位和提升呢？提出需要关注的四个服务要素：

（1）情感接近　主要是言谈举止、语言表达，面部表情传递给病人的信息应该是尊重、友善、热爱、真诚、安全。比如对年事已高的病人搀扶，对孩子牵携扶抱，每个细微的动作都表达了该诊所的关爱和真诚。

（2）语言沟通　医务人员要让每个病人对自己的疾病、对诊所的水平有所了解。打消病人的顾虑，进一步让病人了解该病的治疗手段和目的，了解目前国内治疗这种病的现状，本诊所已经达到的层次，获得病人的信任，使之尊重医师的劳动并给予配合。

（3）建立印象　上述两要素是建立诊所印象的基础，留下了深刻的印象病人才会继续来治疗。给一个病人留下了深刻的印象，有可能由他将“好印象”的信息传递给 8～10 个人。好的印象还来自于诊所的规章制度、收费标准、服务设施、装修环境，如电话咨询、预约门诊、质量保证、隐私保密等。

（4）了解熟知　和病人沟通后成为朋友，不但知道其病情，还了解他们的社会背景、婚姻、性格，相互间有了共同的话题，能够有的放矢地进行治疗。治疗后不仅是他的医师，还是他的健康顾问，不仅是为他一个人服务，还为他家庭所有人服务，发展到为其家族及其相关朋友服务。

2. **有形服务**　有形的医疗操作服务包括：

1）诊断准确及时；
2）治疗有效可靠；
3）减少并发症的发生和发展；
4）缩短复诊时间。

如何保证医疗质量的到位和提升呢？首先要做到的是一个员工上岗前要经过严格培训，牢固

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

树立医疗质量是诊所生命线的理念，明确本诊所服务的宗旨、目标和定位。做到人人以所为荣，个个自觉参与。

服务质量包括三个组成部分：

1）服务理念。由诊所经营者或投资者提出。如：温馨，便利，专业；或热忱，优质，及时；或可亲的态度，可接受的价格，可比较的医疗质量。

2）服务定位。

服务对象：（前已述及）白领或灰领，高薪或中低收入者。

服务内容：牙科全科服务，或只提供修复正畸服务，或以正畸为特色的服务，或以儿童牙科为特色的服务。

3）服务要求。情感服务——每个初诊者进入诊所都要亲切问安，由导诊向初诊者保证初诊病人候诊不超过 10～15 min，递上介绍本所的广告或告知书。展示相关制度和措施，如每个复诊病人可以通过电话联系、预约安排，在双方都认可的时间就医。病人不必提前就医，复诊病人候诊不超过 5～10 min。消毒严格，一人一机，保证无交叉感染发生。牙充填术或光固化术后保证使用时间，在一定的时间内发生脱落负责免费再行治疗。设立候诊室，提供当天报纸、各类杂志、电视观赏。设置儿童游戏室，便于儿童候诊等等。

当全体员工牢固地树立了服务理念后，要严格地贯彻，持续地执行，使其成为员工的习惯。一旦习惯形成，本所的服务理念就获得了保证，获得了提升，就升华为一种文化，一种促使诊所持续发展的主要动力。

督促习惯形成，可做的几件事：

1）每月或每周向患者发调查表，及时了解患者要求，及时处理患者的不满。国外调查表明，1 次不好的服务需要 12 次好的服务来修正；10 个投诉的病人中，如果及时解决抱怨与不满，有 7 个将会要求继续治疗。

2）每月对存在的问题开一次小结会，找出深层次原因，要学会举一反三，以防类似问题发生。

3）每个项目、每道流程、每个治疗点、每台设备都要责任到人，做到合理、规范操作。

4）严明的奖惩制度带动规范化的实行。

作为诊所的投资者或经营者，自身要把“以人为本”四个字铭刻在心。现代管理观念中，人已不仅指病人，应包括两种人：病人和员工。管理人员必须要做到两种人都满意，诊所才会立于不败之地。

要对病人消费心理发展地理解：

1）最原始的就医心态是求医简单的以治病为目的，不在乎排队、态度，不问医疗设备和技术，进来源源不断的就医者。

2）理性的就医心态是关注医院的品牌，医师的素质，内部设备的好坏，技术水平的高低。

3）自我的就医心态是以我为中心，要求医护人员为我服务，心理上要能获得满足，要求质量，要求态度，要求知情，还要求权利的获得、隐私的保护等等。过去一些规章制度，就医流程主要是为了医院医师的方便，而现在的一切制度、流程都要有利于病人。例如，很多医院就诊时间改为全天候、全年候，就是节假日也不休息。许多大城市的综合性大医院，取消了长假，方便远道而来的慢性病患者或想借假日体检的百姓，使他们旅游看病两不误。有的医院想到旅游服务，就医病人找不到旅馆，开放了简易病房，使外地远道而来的病人日有歇，夜有宿。大大方便了病人。管理者这样的措施自然受到病人的欢迎，自然会有源源不断的就医者。

诊所职工加班的日子可提供免费午餐，给予合理的补贴、适当的奖励，对节假日在岗员工的家属予以关怀关照。对内的以人为本的服务实际上是推动对外的以人为本的服务的必需。两个以人为本，缺一不可。

第二节　如何创建诊所医疗特色

每个医院都有自己的特色，特色就是吸引力，就是医院生存发展的奥秘之所在。在中国，各大医院均有自己的特色，说到某医院就会想到某个专科。如说到协和医院就想到内科、妇产科；说到华山医院就想到神经外科、皮肤科；说到东方医院就想到肝胆外科；说到华西医院就想到口腔科；说到瑞金医院就想到烧伤科、肝胆外科和他的综合实力；说到上海九医院就想到颌面外科和整形外科；说到积水潭医院就想到骨科；还有同济医院的器官移植，同仁医院的眼科等等，这些医院的特色在国内首屈一指，有的在世界上还占有一席之地。

牙科诊所虽小，同样要突出特色。所谓特色可以简单地理解为人无我有，人有我强。特色的内涵是创新，如果说质量是其生命，创新则是灵魂。医学上标新立异不同于社会学、文学、建筑学。例如拔

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

牙，都是拔牙，何以标新立异？与众不同就是创新，例如老人的一般牙拔除术可以开展心电监护，年轻人的复杂牙或阻生牙可以开展涡轮机拔牙。再例如从初诊开始，可以开展电话预约、网上挂号，高档诊所还可以开展专车接送病员、电子病历、年度包卡、家庭服务、储值消费。或以正畸为特色，或以修复为特色，或以美容牙科为特色。特色有服务对象上的特色，时间上的特色，技术服务上的特色，就诊方便及时的特色，疑难治疗上的特色，领先技术上的特色等等。只要在本地区做了详细的市场调查，对本地区竞争对手做了详细的分析和比较，就一定会找到自己的优势。用自己的优势击败他人的劣势就形成了特色。

（蒋泽先　陈　琳）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第七章　遵纪守法，依法行医

第一节　与诊所开办执业有关的法律

一、牙医执业第一法

《执业医师法》。任何牙科诊所执业的医务人员必须获得相应的执业证书，方可执业。未经医师注册取得执业证书，不得从事医师执业活动。

与口腔医师执业资格相关的法律法规有：

1) 1988 年 6 月 26 日九届全国人大常委会第五次会议通过，于 1999 年 5 月 1 日实施的《中华人民共和国执业医师法》。该条例明确指出，牙科诊所法人必须具备执业医师（大、中、小城市）或执业助理医师（小城市或乡镇）证书。

2) 1999 年公布的《医师执业注册暂行办法》。该办法规定：医师经注册取得《医师执业证书》后，方可按照执业地点、执业类别、执业范围从事相应的医疗、预防、保健活动。

2002 年修正的《医师资格考试暂行办法》是评价申请医师资格是否具备执业所必需的专业知识及技能的考试法规。

3) 2003 年，国务院第 16 次常务会议通过的《乡村医师从业管理条例》，适用于尚未取得执业医师资格或执业助理医师资格，经注册在村医疗卫生机构从事预防、保健和一般治疗服务的乡村医师。

4)《外国医师来华行医管理暂行办法》，卫生部 1992 年文件，2003 年 11 月 28 日修改。

5)《港澳台医师到内地行医的规定》由卫生部、中医局、港澳办 2003 年 11 月 28 日颁布。

二、开设牙科诊所不可逾越的法规

《医疗机构管理条例》与牙科诊所开业许可的相关法规。牙科诊所开业从筹建成立就同国家法律法规密切相关。根据国务院发布的《医疗机构管理条例》和卫生部发布的《医疗机构管理条例实施细则》有关规定，设置牙科诊所应当依法办理审批登记，取得医疗机构执业许可证，根据牙科诊所的性质不同，属非营利性牙科诊所，应到民政部门进行民办非企业单位登记；属营利性牙科诊所，应当按照国家工商管理法规办理工商登记注册，依法取得营业执照。相关的法规有：

1) 国务院1994年发布的《医疗机构管理条例》。

2) 卫生部 1994 年 8 月 29 日发布的《医疗机构管理条例实施细则》。

3) 2000 年卫生部、国家中药局、财政部、国家计委联合制定的《关于城镇医疗机构分类管理的实施意见》。依据医疗机构的经营目的、服务任务，以及执行不同的财政、税收、价格政策和财务会计制度，明确规定了对非营利性医疗机构和营利性医疗机构的整体划分界定。实施了医疗机构分类管理，促进了医疗机构之间公平有序的竞争。

4) 2004 年 2 月 16 日中央八部委又发布了《关于城镇医药卫生体制改革的指导意见》。

5) 2000 年卫生部、对外贸易经济合作部令第 11 号公布了《中外合资、合作医疗机构管理暂行办法》。规定中外合资、合作医疗机构是指外国医疗机构、公司、企业和其他经济组织，按照平等互利的原则，经中国政府主管部门批准，在中国境内（香港、澳门及台湾地区除外，下同）与中国的医疗机构、公司、企业和其他经济组织以合资或者合作形式设立的医疗机构。

三、正确处理医疗纠纷的法规

与牙科诊所发生医疗纠纷处理的相应法规：

1) 国务院 2002 年第 5 号令发布了《医疗事故分级标准（试行）》。

2) 卫生部 2002 年第 32 号令发布了《医疗事故分级标准（试行）》。

3) 卫生部 2002 年 9 月 1 日发布的《医疗事故技术鉴定暂行办法》。

4) 国务院 2002 年 4 月 4 日公布 9 月 1 日实施的《医疗事故处理条例》对牙科诊所在诊疗过程中发生的医疗纠纷，应当依法处置，切实维护牙科诊所的合法权益。在诊疗过程中不要违章违规操作，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

要注意收集和保护原始资料，对于无理要求或蓄意闹事者应按公安部卫生部联合发布的《关于维护医院秩序的联合通告》的规定，请求当地政法部门维护自身的合法权益。

四、与牙科诊所设备器械相关的法规

1）卫生部2002年第27号令公布了《消毒管理办法》。

2）卫生部2004年公布了《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》。

3）国家药品监督管理局2000年公布了《一次性使用无菌医疗器械简单管理暂行办法》。

4）卫生部2004年公布了《医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作指导原则（试行）》。

5）国家食品药品监督管理局制定，国家食药监械2003年365号公布了《定制式义齿注册暂行规定》。要求根据《医疗器械监督管理条例》，定制式义齿应进行注册。规定使用已注册的义齿材料生产的定制式义齿产品为Ⅱ类医疗器械，使用未注册的材料生产的定制式义齿产品为Ⅲ类医疗器械，产品类名称为“定制式义齿”。

6）卫生部2002年7月1日发布了《放射工作卫生防护管理办法》，贯彻实施国务院公布的《放射性同位素与射线装置放射保护条例》。对牙科诊所安置牙片机、曲面断层机及保护放射医务人员有指导作用。

7）《中华人民共和国药品管理法》和《医疗器械监督管理条例》对牙科诊所的药物使用和器械添置管理均有指导意义。

五、与牙科诊所经营管理相关的法规

1）卫生部和国家中医药管理局的卫医发2002年190号文件公布了《病历书写基本规范（试行）》，牙科诊所的病历书写要遵守这一规定。

2）根据国务院发布的《互联网信息服务管理办法》及有关卫生法律法规，卫生部制定了《互联网信息服务管理办法》，牙科诊所在互联网上发布信息时要遵守这一规定。

3）《中华人民共和国广告法》以及国家工商行政管理局和卫生部联合制定的《医疗广告管理办法》于1993年12月1日发布，对医疗广告的发布作了详细规定，牙科诊所必须事先取得卫生行政部门出具的医疗广告证明，方可进行广告宣传。国家工商行政管理局还于1998年10月26日以工商广字[1998]第249号《关于实行医疗广告发布内容格式化的通知》对医疗广告的内容进行了限制。2003年国家工商局与卫生部发布了《关于规范医疗广告活动，加强医疗广告监管的通知》，每个经营管理者要通晓这些与广告有关的法规。

4）在人员管理方面，牙科诊所应当根据《中华人民共和国劳动法》的规定与工作人员签订劳动合同，建立劳动关系。在聘用相关医疗卫生技术专业人员时应当按《医疗机构管理条例》和卫生部发布的《医疗机构管理条例实施细则》的规定，聘请已根据《中华人民共和国执业医师法》、《中华人民共和国护士管理办法》依法取得执业医师资格和护士执业证书的卫生技术人员从事医疗卫生技术工作。

5）在聘用工作人员时签订合同要遵守《中华人民共和国合同法》。

6）牙科诊所要按照卫生部《医务人员医德规范及实施办法》，加强牙科诊所社会主义精神文明建设，提高从业人员的职业道德素质，改善和提高医疗服务质量，全心全意为人民服务。对于从业人员业余服务和兼职工作要遵守卫生部《关于医务人员业余服务和兼职工作管理的规定》，使从业人员处理好本职工作与业余和兼职的关系。

7）卫生部《关于评定卫生技术管理干部技术职称的规定（试行）》，同样适用于牙科诊所从业人员。

六、与牙科诊所行政处罚的相关法规

1）卫生部令第36号公布了《医疗机构监督管理行政处罚程序》。

2）卫生部和国家环境保护总局2004年第21号令公布《医疗废物管理行政处罚办法（试行）》。规定县级以上人民政府卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门按照各自职责，对违反医疗废物管理规定的行为实施的行政处罚。牙科诊所违反国家有关法律法规《中华人民共和国传染病防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《医疗废物管理条例》，应按照《医疗机构监督管理行政处罚程序》和《医疗废物管理行政处罚办法（试行）》等进行处罚。

七、牙科诊所税收管理的法规

1）国税发1997年178号公布《关于个人从事医疗服务活动征收个人所得税问题的通知》。

2）2000年卫生部、国家中医药管理局、财政部、国家计委联合制定《关于城镇医疗机构分类管

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

理的实施意见》，明确规定医疗机构按其性质不同适用不同的税收政策；非营利性口腔医疗机构按照国家规定的价格取得的医疗服务，免征各项税收；营利性口腔医疗机构应按国家规定纳税。为了加强医疗机构地方税收征管，规范医疗机构的税收征管程序，我国由地市、地方税务局和卫生局制定了医疗机构地方税收征管暂行办法。

3）根据财政部、国家税务总局财税［2000］42号《关于医疗卫生机构有关税收政策的通知》，目前，国家为支持营利性医疗机构的发展，在3年内给予免税的优惠。营利性牙科诊所应按《中华人民共和国税收征收管理法》的有关规定办理税务登记并申请减免税。牙科诊所在内部的财务管理中必须遵守有关财会法规，依法建立账簿，实行财务核算；在收费上，要遵守《中华人民共和国价格法》的规定，按照核准的收费项目和标准做到依法收费。

与牙科诊所开业管理和口腔医师执业管理密切相关的法律法规还有很多。只有加强执业法制教育，牙科诊所才能做到依法开业，才能适应市场竞争的要求，才能推动我国口腔卫生服务的进步，才能真正做到为老百姓口腔健康服务。

第二节　依法行医，自强自律

牙科诊所大都为民营性质，作为民营口腔医疗机构在服务方面有着国有医院无法比拟的优势。医德医风、设备改进、治疗选择都明显优于国有医院，在医疗质量方面，虽有待于进一步提高，但在一些特色专科上还是优于国营医院，且中国民营口腔医疗机构正在逐步与国际接轨，一些美国和海外私人牙科诊所也来到国内考察交流，他们发展和管理的经验给中国牙科诊所的创办和发展开阔了视野，拓展了思路，受到了启发。不管是国外投资还是国内民营，不管是高档还是基层，要想把诊所持续地办下去，最根本的一条经验，就是遵纪守法，依法行医，自律自强，参与并展开良性竞争。

牙科诊所常存在的违法违规行为有：

1）低薪招聘未获取执业医师证的人员进行医疗操作，如从事镶牙、补牙等医疗工作，这种行为属于无证行医；

2）经营者高价租用他人的医师执业证行医，执证本人不在本诊所工作，这实际也是无证行医；

3）使用过期或伪劣的一次性医用器材；

4）无严格的消毒设备；

5）医用废物、污物的排放不合理；

6）虚假夸大的广告；

7）违规收费；

8）违规的过度治疗，如不适当地诱导病人做烤瓷牙，或扩大医疗范围。

本书及本章对与牙科诊所创办开业有关的法律条文进行了分类和部分条款摘录以方便读者寻找，执行时请核对法规原文，以原文为准。

（蒋李懿　贾立明）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第八章　诊所的医疗风险与医疗纠纷的防范

第一节　牙科诊所的医疗风险

一、医疗风险的概念

创办牙科诊所要考虑到医疗风险。曾有人对医疗风险下了这样的定义：医疗风险是指在医疗服务过程中，发生因医疗失误或过失导致的病人死亡、伤残以及躯体组织、生理功能和心理健康受损等不安全事件的风险。更多专家认为这只是一个相当狭义的概念，广义上的医疗风险远远超过这一范畴。有专家提出，对于医疗风险，目前国内外都还没有界定。比如，美国杜克大学给出的定义就相当模糊："遭受损失的可能性"。

医疗风险比患者安全概念更大。有专家举出这样的例子：一位患者在某卫生院受到医疗伤害，需要50万元赔偿。但这家卫生院总资产还不到50万，如果为了解决这位患者个人的医疗安全，把卫生院卖了，那么这个乡镇全乡人的医疗安全就都失去了保障，这造成了社会的医疗风险。

我国医疗机构年诊疗人次超过20亿，全国30万个医疗机构（其中包括1.7万家医院）都在从事医疗服务，不同地区、不同机构的医疗管理水平参差不齐，给整个体系带来巨大风险。

专家们达成共识：在门诊、住院、出院、诊断、治疗、康复等医疗行为的全过程中，医疗风险无处不在。医务人员、患者、卫生管理人员、患者家属、涉及医疗行为的各类人员都可能成为医疗风险的责任人或受害者。但相对于其他高风险行业，国际医疗界对于医疗风险的研究与管理起步要晚得多，而且缺乏成熟经验。我国目前没有完善的医疗风险监控网络，无论是政府部门还是学术研究机构，都无法全面掌握国家级的医疗风险管理相关数据，难以及时对医疗机构的医疗风险程度进行评估，更无法通过相应的预警机制及时发出预警信号。

二、医疗风险的因素

医疗风险的相关因素极其复杂，常见的因素有以下几点。

1. **社会因素**　如投入资金有限（含国营与民营）、卫生资源分配不合理、患者对诊治疾病的期望值不切实际等。

2. **管理因素**　包括政府行政管理水平和诊所自身管理水平，如技术准入、医师的评价、各种工作流程的规范等。

3. **技术因素**　包括医疗技术本身具有的不确定性，不同地区、不同机构、不同执业者对技术的掌握程度等。虽然强调医务人员是医疗风险防范的第一责任人，绝不意味着能把责任全推到医务人员身上。医务人员作为第一责任人，是要面对这一责任，首先不是要承担这一责任。而是应该分析原因，负责任地处理。医务人员承担的，是与其过错行为相关的医疗责任。在医疗活动中，要注意保护所有相关人。

4. **道德因素**　单纯地追求经济利益，过度治疗，如不该做根管治疗的做根管治疗，不该做正畸治疗的做正畸治疗，不该做烤瓷的做烤瓷牙。

5. **法律因素**　不知法，不守法，无证行医，违法行医。

风险因素举例如下。

1. **管理上**　例一：一位近视眼的母亲带7岁的女儿治牙，诊所大门玻璃透明通亮，玻璃上没有贴指示标志，母女俩直走，撞在玻璃上，发生颜面皮肤擦伤与割裂伤。例二：某诊所洁牙为降低成本，不是用蒸馏水而是用自来水。该诊所在14楼，是二次给水，水来自房顶的水箱，而水箱已被污染。一些病人洁牙后出现过敏或感染。每次发生纠纷后，管理者批评操作者，从不思考管理问题。事件持续了数月，一位专家偶然发现洁牙机上进水管泄漏，制止了这种用水方法后，过敏与感染事件再未出现过。事后

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

反思，终于找出了原因。诊所自身的管理可能造成医疗服务的缺陷，这些因素是可控的，问题是诊所管理者和全体员工都要思考，工作流程上，有没有责任不清的问题，有没有责任没落实到人的问题，有没有管理上的空白和重叠。对于类似工作流程中的具体环节的制度不合理，每一位员工都有责任向诊所提出建议和意见，诊所的管理者更有责任及时发现漏洞，改善管理。对员工的建议意见要有所思考和检查。自身的事情做好了，可以避免相当一部分医疗风险。

2. **能力上** 例一：某诊所无牙片机，拔除阻生牙前未能拍摄牙片，对根的形状多少缺乏了解，拔牙前又未作力的分析。操作者缺少经验，断根掏根时用力不当，使断根进入咽旁间隙致咽旁血肿、水肿。例二：某诊所无抢救设备，无心电监护，对一老人拔牙时，致血压升高，发生脑梗死。

3. **认知上** 尤其是乡镇牙科诊所，医师素质偏低、学历偏低，对牙病的认识、治疗的进展了解掌握甚少。如牙髓治疗不做根管治疗，还停留在干髓治疗上，治疗后或未治疗就做金属冠或烤瓷牙。

4. **道德上** 完全是为了获利，很多基层医院一次性为病人解决根管治疗和金属冠。怕病人走失，利用病人求快求省的心理，局部麻醉下拔髓，上安抚药，止痛，然后磨短或者磨小牙冠，一次性完成修复。至于病人今后是否有痛，是否感染，一概不问。个别诊所由于经济效益驱使，不管本诊所能力大小，有病人就做。由于医疗力量无法所及，医疗风险就大。事实上，医疗风险的增加是与医德成正比的。在风险防范中，医务人员和患者是互为依存的。抓医疗风险防范目的是提高医疗服务水平，提高全民族的健康水平。

第二节 医疗纠纷的防范

一、医疗纠纷与医疗事故

医疗纠纷是指医患双方对诊疗护理过程中或后果及其原因上的认识有分歧。患者要求追究责任或赔偿损失，必须经过行政或法律的调解裁决才可了结的医患纠葛。

这种情况出现在医疗过程中或工作终结后。一般终结后，由于视角不一样，观点又不同，知识掌握有深浅，对同一起医疗事件结局认知不一样。如患者认定是失职是责任，而医者认为是意外、或正常、或并发症，矛盾发生了，纠纷出现了。

医疗纠纷与医疗事故不是同一概念。医疗纠纷不一定是医疗事故，医疗事故决定四个字：行为过失。

二、牙科诊所常见的纠纷

1. **牙槽外科**

1) 拔错牙(多见于正畸需拔牙的病人)；
2) 拔牙时发生意外(拔牙前未能问清并发症)；
3) 断根未能取出；
4) 麻醉意外；
5) 麻醉后下唇麻木；
6) 拔牙后出血；
7) 拔牙后感染；
8) 拔牙后仍有疼痛(干槽症例外)；
9) 损伤邻牙或软组织。

2. **口腔内科**

1) 龋病漏诊；
2) 侧壁穿孔；
3) 超充致瘘管形成；
4) 钻头断于根管内；
5) 碘酚灼伤黏膜；
6) 充填后仍觉疼痛；
7) 牙周病治疗数月无效；
8) 髓病治疗后未及时做冠套致牙冠裂开。

3. **修复与正畸**

1) 义齿或冠桥不合适，松动不能戴；
2) 种植牙失效或松动感染；
3) 牙列正畸后仍不满意或伤害牙周；
4) 审美观点不一致。

三、常见的牙科诊所医疗事故教训

1. **拔牙后病人死亡**

第一例：患者女性，58 岁，牙痛伴头痛 3 天，要求拔牙。步行到诊所，拔牙后头剧痛，卧床不起，2 h 后不能言语。送往医院，测血压 210/120 mmHg，摄 CT 片，诊断为脑溢血，经积极抢救无效，死亡。

分析：患者有高血压病史，诊所因与病人熟悉，未问诊、未测血压，牙拔除后未能服降压药。老年人血管硬化脆弱，拔牙术可导致血压升高，诱发脑溢血致死。

教训：不论生人熟人，都应详细询问病史，对老年人要求拔牙者，把测血压列为诊所常规。发现血压过高者，暂缓行拔牙术。

第二例：患者女性，45 岁，患有牙周病多年，因

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

前牙 Ⅲ°松动，要求拔除。牙拔除术后，离开诊所数百米，患者感到胸闷气短，患者家属赶往诊所叫医生，诊所无任何抢救药品和设备。陪同家属拦住出租车，入院后病人因心衰而死。

分析：该牙周病患者患有心脏病，曾多次出现过心衰，诊所医生因其牙齿松动易拔，既未问清病史，又无药物预防，诱发心衰。

教训：心衰患者是禁忌拔牙的。急需拔牙时应在心内科医师指导下服药，待病情稳定后拔除患牙。

以上两诊所均为2或4台牙椅，设备简陋，无抢救设施。人员素质较低，病历书写记录不全。病人起诉后，诊所没有任何材料，病人出示病历，只写了局部麻醉下拔牙数字，牙位都未记录；更无并存症的记录。两诊所均停业整顿。

2. **拔错牙** 正畸需要拔4|，执行者拔除3|，引发纠纷，要求赔偿5万元。因患者14岁，按寿命70岁，烤瓷牙的使用期10~15年计算，加上精神赔偿费实为3万元。

3. **冠折** 未做根管治疗，局部麻醉下对冠折牙行烤瓷修复。半月后病人根尖脓肿，成瘘，去冠，病人投诉要求赔偿万元。

4. **合并其他疾病** 牙周病经3个月的治疗，一直未缓解，病人投诉。经查，病人患有糖尿病。病人要求如数退还治疗费。

牙科诊所与其他科的治疗服务相比，风险相应较小，医疗纠纷也较少。但每年都有医疗纠纷发生，都有患者投诉诊所，更多的是“私了”。如拔牙后“断根”或“出血”这类纠纷均由诊所支付医疗费并赔给营养费而了结。

四、诊所纠纷的防范

1. 常见医疗纠纷的分类

1) 有医疗过失直接造成不良后果发生的纠纷，如拔错牙。

2) 有医疗过失未直接造成不良后果发生的纠纷。

3) 无医疗过失未有直接造成不良后果发生的纠纷，如龋病治疗后牙齿裂开，拔牙后患者咬棉球不当出血。

4) 其他原因引起的医疗纠纷，如语言不当，第三者的挑拨，工伤事故、伤害案件的嫁接。如工伤致牙外伤，患者要求获得多的赔偿或要求诊所扩大治疗，或治疗不是本次受伤的坏牙等等。

2. 医疗纠纷的防范

1) 要有高尚的职业道德，要养成良好的职业服务态度，密切医患关系。

2) 要提高医疗质量，对技术精益求精。

3) 加强诊所的管理。一些诊所管理不力，指导不准，监督不严，惩奖不公，导致工作秩序紊乱，提高管理人员和工作人员的素质，至关重要。

4) 健全制度。诊所的工作制度是保证诊所的工作秩序，提高医疗质量，防止操作事故发生的法规。按制度办事，用制度管人是防止医疗纠纷的法宝之一。

5) 重视诊所人才的管理。要做到人尽其才，才尽其用。诊所的任何工作的好与坏，直接关系到诊所是否具有生机和活力，直接影响到诊所的医疗质量和服务态度以及品牌。

6) 加强医疗仪器的维修管理，保证设备器械的正常运行。

7) 操作者做好病人的解释工作，告知本操作可能发生的并发症，并签好知情同意书。

3. 医疗纠纷的接待与处理

1) 信访接待，要做到每信必复。

2) 善后处理，既要坚持原则，维护诊所的利益，又要安抚病人及其家属。如果是“私了”，一定要签订公证协议书，避免反复纠缠。双方争议不能达成一致时，可请当地法院或有关单位协调处理。若有闹事者，要请相关部门给予保护。

（蒋李懿　蒋泽先）

附：《医疗事故处理条例》

第一章　总　则

第一条　为了正确处理医疗事故，保护患者和医疗机构及其医务人员的合法权益，维护医疗秩序，保障医疗安全，促进医学科学的发展，制定本条例。

第二条　本条例所称医疗事故，是指医疗机构及其医务人员在医疗活动中，违反医疗卫生管理法律、行政法规、部门规章和诊疗护理规范、常规，过失造成患者人身损害的事故。

第三条　处理医疗事故，应当遵循公开、公平、公正、及时、便民的原则，坚持实事求是的科学态度，做到事实清楚、定性准确、责任明确、处理恰当。

第四条　根据对患者人身造成的损害程度，医

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

疗事故分为四级：

一级医疗事故：造成患者死亡、重度残疾的；

二级医疗事故：造成患者中度残疾、器官组织损伤导致严重功能障碍的；

三级医疗事故：造成患者轻度残疾、器官组织损伤导致一般功能障碍的；

四级医疗事故：造成患者明显人身损害的其他后果的。

具体分级标准由国务院卫生行政部门制定。

第二章　医疗事故的预防与处置

第五条　医疗机构及其医务人员在医疗活动中，必须严格遵守医疗卫生管理法律、行政法规、部门规章和诊疗护理规范、常规，恪守医疗服务职业道德。

第六条　医疗机构应当对其医务人员进行医疗卫生管理法律、行政法规、部门规章和诊疗护理规范、常规的培训和医疗服务职业道德教育。

第七条　医疗机构应当设置医疗服务质量监控部门或者配备专（兼）职人员，具体负责监督本医疗机构的医务人员的医疗服务工作，检查医务人员执业情况，接受患者对医疗服务的投诉，向其提供咨询服务。

第八条　医疗机构应当按照国务院卫生行政部门规定的要求，书写并妥善保管病历资料。

因抢救急危患者，未能及时书写病历的，有关医务人员应当在抢救结束后6小时内据实补记，并加以注明。

第九条　严禁涂改、伪造、隐匿、销毁或者抢夺病历资料。

第十条　患者有权复印或者复制其门诊病历、住院志、体温单、医嘱单、化验单（检验报告）、医学影像检查资料、特殊检查同意书、手术同意书、手术及麻醉记录单、病理资料、护理记录以及国务院卫生行政部门规定的其他病历资料。

患者依照前款规定要求复印或者复制病历资料的，医疗机构应当提供复印或者复制服务并在复印或者复制的病历资料上加盖证明印记。复印或者复制病历资料时，应当有患者在场。

医疗机构应患者的要求，为其复印或者复制病历资料，可以按照规定收取工本费。具体收费标准由省、自治区、直辖市人民政府价格主管部门会同同级卫生行政部门规定。

第十一条　在医疗活动中，医疗机构及其医务人员应当将患者的病情、医疗措施、医疗风险等如实告知患者，及时解答其咨询；但是，应当避免对患者产生不利后果。

第十二条　医疗机构应当制定防范、处理医疗事故的预案，预防医疗事故的发生，减轻医疗事故的损害。

第十三条　医务人员在医疗活动中发生或者发现医疗事故、可能引起医疗事故的医疗过失行为或者发生医疗事故争议的，应当立即向所在科室负责人报告，科室负责人应当及时向本医疗机构负责医疗服务质量监控的部门或者专（兼）职人员报告；负责医疗服务质量监控的部门或者专（兼）职人员接到报告后，应当立即进行调查、核实，将有关情况如实向本医疗机构的负责人报告，并向患者通报、解释。

第十四条　发生医疗事故的，医疗机构应当按照规定向所在地卫生行政部门报告。

发生下列重大医疗过失行为的，医疗机构应当在12小时内向所在地卫生行政部门报告：

（一）导致患者死亡或者可能为二级以上的医疗事故；

（二）导致3人以上人身损害后果；

（三）国务院卫生行政部门和省、自治区、直辖市人民政府卫生行政部门规定的其他情形。

第十五条　发生或者发现医疗过失行为，医疗机构及其医务人员应当立即采取有效措施，避免或者减轻对患者身体健康的损害，防止损害扩大。

第十六条　发生医疗事故争议时，死亡病例讨论记录、疑难病例讨论记录、上级医师查房记录、会诊意见、病程记录应当在医患双方在场的情况下封存和启封。封存的病历资料可以是复印件，由医疗机构保管。

第十七条　疑似输液、输血、注射、药物等引起不良后果的，医患双方应当共同对现场实物进行封存和启封，封存的现场实物由医疗机构保管；需要检验的，应当由双方共同指定的、依法具有检验资格的检验机构进行检验；双方无法共同指定时，由卫生行政部门指定。

疑似输血引起不良后果，需要对血液进行封存保留的，医疗机构应当通知提供该血液的采供血机构派员到场。

第十八条　患者死亡，医患双方当事人不能确定死因或者对死因有异议的，应当在患者死亡后48小时内进行尸检；具备尸体冻存条件的，可以延

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

长至7日。尸检应当经死者近亲属同意并签字。

尸检应当由按照国家有关规定取得相应资格的机构和病理解剖专业技术人员进行。承担尸检任务的机构和病理解剖专业技术人员有进行尸检的义务。

医疗事故争议双方当事人可以请法医病理学人员参加尸检，也可以委派代表观察尸检过程。拒绝或者拖延尸检，超过规定时间，影响对死因判定的，由拒绝或拖延的一方承担责任。

第十九条 患者在医疗机构内死亡的，尸体应当立即移放太平间。死者尸体存放时间一般不得超过2周。逾期不处理的尸体，经医疗机构所在地卫生行政部门批准，并报经同级公安部门备案后，由医疗机构按照规定进行处理。

第三章 医疗事故的技术鉴定

第二十条 卫生行政部门接到医疗机构关于重大医疗过失行为的报告或者医疗事故争议当事人要求处理医疗事故争议的申请后，对需要进行医疗事故技术鉴定的，应当交由负责医疗事故技术鉴定工作的医学会组织鉴定；医患双方协商解决医疗事故争议，需要进行医疗事故技术鉴定的，由双方当事人共同委托负责医疗事故技术鉴定工作的医学会组织鉴定。

第二十一条 设区的市级地方医学会和省、自治区、直辖市直接管辖的县(市)地方医学会负责组织首次医疗事故技术鉴定工作。省、自治区、直辖市地方医学会负责组织再次鉴定工作。

必要时，中华医学会可以组织疑难、复杂并在全国有重大影响的医疗事故争议的技术鉴定工作。

第二十二条 当事人对首次医疗事故技术鉴定结论不服的，可以自收到首次鉴定结论之日起15日内向医疗机构所在地卫生行政部门提出再次鉴定的申请。

第二十三条 负责组织医疗事故技术鉴定工作的医学会应当建立专家库。

专家库由具备下列条件的医疗卫生专业技术人员组成：

(一)有良好的业务素质和执业品德；

(二)受聘于医疗卫生机构或者医学教学、科研机构并担任相应专业高级技术职务3年以上。

符合前款第(一)项规定条件并具备高级技术任职资格的法医可以受聘进入专家库。

负责组织医疗事故技术鉴定工作的医学会依照本条例规定聘请医疗卫生专业技术人员和法医进入专家库，可以不受行政区域的限制。

第二十四条 医疗事故技术鉴定，由负责组织医疗事故技术鉴定工作的医学会组织专家鉴定组进行。

参加医疗事故技术鉴定的相关专业的专家，由医患双方在医学会主持下从专家库中随机抽取。在特殊情况下，医学会根据医疗事故技术鉴定工作的需要，可以组织医患双方在其他医学会建立的专家库中随机抽取相关专业的专家参加鉴定或者函件咨询。

符合本条例第二十三条规定条件的医疗卫生专业技术人员和法医有义务受聘进入专家库，并承担医疗事故技术鉴定工作。

第二十五条 专家鉴定组进行医疗事故技术鉴定，实行合议制。专家鉴定组人数为单数，涉及的主要学科的专家一般不得少于鉴定组成员的二分之一；涉及死因、伤残等级鉴定的，并应当从专家库中随机抽取法医参加专家鉴定组。

第二十六条 专家鉴定组成员有下列情形之一的，应当回避，当事人也可以以口头或者书面的方式申请其回避：

(一)是医疗事故争议当事人或者当事人的近亲属的；

(二)与医疗事故争议有利害关系的；

(三)与医疗事故争议当事人有其他关系，可能影响公正鉴定的。

第二十七条 专家鉴定组依照医疗卫生管理法律、行政法规、部门规章和诊疗护理规范、常规，运用医学科学原理和专业知识，独立进行医疗事故技术鉴定，对医疗事故进行鉴别和判定，为处理医疗事故争议提供医学依据。

任何单位或者个人不得干扰医疗事故技术鉴定工作，不得威胁、利诱、辱骂、殴打专家鉴定组成员。

专家鉴定组成员不得接受双方当事人的财物或者其他利益。

第二十八条 负责组织医疗事故技术鉴定工作的医学会应当自受理医疗事故技术鉴定之日起5日内通知医疗事故争议双方当事人提交进行医疗事故技术鉴定所需的材料。

当事人应当自收到医学会的通知之日起10日内提交有关医疗事故技术鉴定的材料、书面陈述及答辩。医疗机构提交的有关医疗事故技术鉴定的材料应当包括下列内容：

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（一）住院患者的病程记录、死亡病例讨论记录、疑难病例讨论记录、会诊意见、上级医师查房记录等病历资料原件；

（二）住院患者的住院志、体温单、医嘱单、化验单（检验报告）、医学影像检查资料、特殊检查同意书、手术同意书、手术及麻醉记录单、病理资料、护理记录等病历资料原件；

（三）抢救急危患者，在规定时间内补记的病历资料原件；

（四）封存保留的输液、注射用物品和血液、药物等实物，或者依法具有检验资格的检验机构对这些物品、实物做出的检验报告；

（五）与医疗事故技术鉴定有关的其他材料。

在医疗机构建有病历档案的门诊、急诊患者，其病历资料由医疗机构提供；没有在医疗机构建立病历档案的，由患者提供。

医患双方应当依照本条例的规定提交相关材料。医疗机构无正当理由未依照本条例的规定如实提供相关材料，导致医疗事故技术鉴定不能进行的，应当承担责任。

第二十九条 负责组织医疗事故技术鉴定工作的医学会应当自接到当事人提交的有关医疗事故技术鉴定的材料、书面陈述及答辩之日起45日内组织鉴定并出具医疗事故技术鉴定书。

负责组织医疗事故技术鉴定工作的医学会可以向双方当事人调查取证。

第三十条 专家鉴定组应当认真审查双方当事人提交的材料，听取双方当事人的陈述及答辩并进行核实。

双方当事人应当按照本条例的规定如实提交进行医疗事故技术鉴定所需要的材料，并积极配合调查。当事人任何一方不予配合，影响医疗事故技术鉴定的，由不予配合的一方承担责任。

第三十一条 专家鉴定组应当在事实清楚、证据确凿的基础上，综合分析患者的病情和个体差异，做出鉴定结论，并制作医疗事故技术鉴定书。鉴定结论以专家鉴定组成员的过半数通过。鉴定过程应当如实记载。

医疗事故技术鉴定书应当包括下列主要内容：

（一）双方当事人的基本情况及要求；

（二）当事人提交的材料和负责组织医疗事故技术鉴定工作的医学会的调查材料；

（三）对鉴定过程的说明；

（四）医疗行为是否违反医疗卫生管理法律、行政法规、部门规章和诊疗护理规范、常规；

（五）医疗过失行为与人身损害后果之间是否存在因果关系；

（六）医疗过失行为在医疗事故损害后果中的责任程度；

（七）医疗事故等级；

（八）对医疗事故患者的医疗护理医学建议。

第三十二条 医疗事故技术鉴定办法由国务院卫生行政部门制定。

第三十三条 有下列情形之一的，不属于医疗事故：

（一）在紧急情况下为抢救垂危患者生命而采取紧急医学措施造成不良后果的；

（二）在医疗活动中由于患者病情异常或者患者体质特殊而发生医疗意外的；

（三）在现有医学科学技术条件下，发生无法预料或者不能防范的不良后果的；

（四）无过错输血感染造成不良后果的；

（五）因患方原因延误诊疗导致不良后果的；

（六）因不可抗力造成不良后果的。

第三十四条 医疗事故技术鉴定，可以收取鉴定费用。经鉴定，属于医疗事故的，鉴定费用由医疗机构支付；不属于医疗事故的，鉴定费用由提出医疗事故处理申请的一方支付。鉴定费用标准由省、自治区、直辖市人民政府价格主管部门会同同级财政部门、卫生行政部门规定。

第四章 医疗事故的行政处理与监督

第三十五条 卫生行政部门应当依照本条例和有关法律、行政法规、部门规章的规定，对发生医疗事故的医疗机构和医务人员做出行政处理。

第三十六条 卫生行政部门接到医疗机构关于重大医疗过失行为的报告后，除责令医疗机构及时采取必要的医疗救治措施，防止损害后果扩大外，应当组织调查，判定是否属于医疗事故；对不能判定是否属于医疗事故的，应当依照本条例的有关规定交由负责医疗事故技术鉴定工作的医学会组织鉴定。

第三十七条 发生医疗事故争议，当事人申请卫生行政部门处理的，应当提出书面申请。申请书应当载明申请人的基本情况、有关事实、具体请求及理由等。

当事人自知道或者应当知道其身体健康受到损害之日起1年内，可以向卫生行政部门提出医疗

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

事故争议处理申请。

第三十八条 发生医疗事故争议，当事人申请卫生行政部门处理的，由医疗机构所在地的县级人民政府卫生行政部门受理。医疗机构所在地是直辖市的，由医疗机构所在地的区、县人民政府卫生行政部门受理。

有下列情形之一的，县级人民政府卫生行政部门应当自接到医疗机构的报告或者当事人提出医疗事故争议处理申请之日起7日内移送上一级人民政府卫生行政部门处理：

（一）患者死亡；

（二）可能为二级以上的医疗事故；

（三）国务院卫生行政部门和省、自治区、直辖市人民政府卫生行政部门规定的其他情形。

第三十九条 卫生行政部门应当自收到医疗事故争议处理申请之日起10日内进行审查，做出是否受理的决定。对符合本条例规定，予以受理，需要进行医疗事故技术鉴定的，应当自做出受理决定之日起5日内将有关材料交由负责医疗事故技术鉴定工作的医学会组织鉴定并书面通知申请人；对不符合本条例规定，不予受理的，应当书面通知申请人并说明理由。

当事人对首次医疗事故技术鉴定结论有异议，申请再次鉴定的，卫生行政部门应当自收到申请之日起7日内交由省、自治区、直辖市地方医学会组织再次鉴定。

第四十条 当事人既向卫生行政部门提出医疗事故争议处理申请，又向人民法院提起诉讼的，卫生行政部门不予受理；卫生行政部门已经受理的，应当终止处理。

第四十一条 卫生行政部门收到负责组织医疗事故技术鉴定工作的医学会出具的医疗事故技术鉴定书后，应当对参加鉴定的人员资格和专业类别、鉴定程序进行审核；必要时，可以组织调查，听取医疗事故争议双方当事人的意见。

第四十二条 卫生行政部门经审核，对符合本条例规定做出的医疗事故技术鉴定结论，应当作为对发生医疗事故的医疗机构和医务人员做出行政处理以及进行医疗事故赔偿调解的依据；经审核，发现医疗事故技术鉴定不符合本条例规定的，应当要求重新鉴定。

第四十三条 医疗事故争议由双方当事人自行协商解决的，医疗机构应当自协商解决之日起7日内向所在地卫生行政部门做出书面报告，并附具协议书。

第四十四条 医疗事故争议经人民法院调解或者判决解决的，医疗机构应当自收到生效的人民法院的调解书或者判决书之日起7日内向所在地卫生行政部门做出书面报告，并附具调解书或者判决书。

第四十五条 县级以上地方人民政府卫生行政部门应当按照规定逐级将当地发生的医疗事故以及依法对发生医疗事故的医疗机构和医务人员做出行政处理的情况，上报国务院卫生行政部门。

第五章 医疗事故的赔偿

第四十六条 发生医疗事故的赔偿等民事责任争议，医患双方可以协商解决；不愿意协商或者协商不成的，当事人可以向卫生行政部门提出调解申请，也可以直接向人民法院提起民事诉讼。

第四十七条 双方当事人协商解决医疗事故的赔偿等民事责任争议的，应当制作协议书。协议书应当载明双方当事人的基本情况和医疗事故的原因、双方当事人共同认定的医疗事故等级以及协商确定的赔偿数额等，并由双方当事人在协议书上签名。

第四十八条 已确定为医疗事故的，卫生行政部门应医疗事故争议双方当事人请求，可以进行医疗事故赔偿调解。调解时，应当遵循当事人双方自愿原则，并应当依据本条例的规定计算赔偿数额。

经调解，双方当事人就赔偿数额达成协议的，制作调解书，双方当事人应当履行；调解不成或者经调解达成协议后一方反悔的，卫生行政部门不再调解。

第四十九条 医疗事故赔偿，应当考虑下列因素，确定具体赔偿数额：

（一）医疗事故等级；

（二）医疗过失行为在医疗事故损害后果中的责任程度；

（三）医疗事故损害后果与患者原有疾病状况之间的关系。

不属于医疗事故的，医疗机构不承担赔偿责任。

第五十条 医疗事故赔偿，按照下列项目和标准计算：

（一）医疗费：按照医疗事故对患者造成的人身损害进行治疗所发生的医疗费用计算，凭据支付，但不包括原发病医疗费用。结案后确实需要继续治疗的，按照基本医疗费用支付。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（二）误工费：患者有固定收入的，按照本人因误工减少的固定收入计算，对收入高于医疗事故发生地上一年度职工年平均工资3倍以上的，按照3倍计算；无固定收入的，按照医疗事故发生地上一年度职工年平均工资计算。

（三）住院伙食补助费：按照医疗事故发生地国家机关一般工作人员的出差伙食补助标准计算。

（四）陪护费：患者住院期间需要专人陪护的，按照医疗事故发生地上一年度职工年平均工资计算。

（五）残疾生活补助费：根据伤残等级，按照医疗事故发生地居民年平均生活费计算，自定残之月起最长赔偿30年；但是，60周岁以上的，不超过15年；70周岁以上的，不超过5年。

（六）残疾用具费：因残疾需要配置补偿功能器具的，凭医疗机构证明，按照普及型器具的费用计算。

（七）丧葬费：按照医疗事故发生地规定的丧葬费补助标准计算。

（八）被扶养人生活费：以死者生前或者残疾者丧失劳动能力前实际扶养且没有劳动能力的人为限，按照其户籍所在地或者居所地居民最低生活保障标准计算。对不满16周岁的，扶养到16周岁。对年满16周岁但无劳动能力的，扶养20年；但是，60周岁以上的，不超过15年；70周岁以上的，不超过5年。

（九）交通费：按照患者实际必需的交通费用计算，凭据支付。

（十）住宿费：按照医疗事故发生地国家机关一般工作人员的出差住宿补助标准计算，凭据支付。

（十一）精神损害抚慰金：按照医疗事故发生地居民年平均生活费计算。造成患者死亡的，赔偿年限最长不超过6年；造成患者残疾的，赔偿年限最长不超过3年。

第五十一条 参加医疗事故处理的患者近亲属所需交通费、误工费、住宿费，参照本条例第五十条的有关规定计算，计算费用的人数不超过2人。

医疗事故造成患者死亡的，参加丧葬活动的患者的配偶和直系亲属所需交通费、误工费、住宿费，参照本条例第五十条的有关规定计算，计算费用的人数不超过2人。

第五十二条 医疗事故赔偿费用，实行一次性结算，由承担医疗事故责任的医疗机构支付。

第六章 罚 则

第五十三条 卫生行政部门的工作人员在处理医疗事故过程中违反本条例的规定，利用职务上的便利收受他人财物或者其他利益，滥用职权，玩忽职守，或者发现违法行为不予查处，造成严重后果的，依照刑法关于受贿罪、滥用职权罪、玩忽职守罪或者其他有关罪的规定，依法追究刑事责任；尚不够刑事处罚的，依法给予降级或者撤职的行政处分。

第五十四条 卫生行政部门违反本条例的规定，有下列情形之一的，由上级卫生行政部门给予警告并责令限期改正；情节严重的，对负有责任的主管人员和其他直接责任人员依法给予行政处分：

（一）接到医疗机构关于重大医疗过失行为的报告后，未及时组织调查的；

（二）接到医疗事故争议处理申请后，未在规定时间内审查或者移送上一级人民政府卫生行政部门处理的；

（三）未将应当进行医疗事故技术鉴定的重大医疗过失行为或者医疗事故争议移交医学会组织鉴定的；

（四）未按照规定逐级将当地发生的医疗事故以及依法对发生医疗事故的医疗机构和医务人员的行政处理情况上报的；

（五）未依照本条例规定审核医疗事故技术鉴定书的。

第五十五条 医疗机构发生医疗事故的，由卫生行政部门根据医疗事故等级和情节，给予警告；情节严重的，责令限期停业整顿直至由原发证部门吊销执业许可证，对负有责任的医务人员依照刑法关于医疗事故罪的规定，依法追究刑事责任；尚不够刑事处罚的，依法给予行政处分或者纪律处分。

对发生医疗事故的有关医务人员，除依照前款处罚外，卫生行政部门并可以责令暂停6个月以上1年以下执业活动；情节严重的，吊销其执业证书。

第五十六条 医疗机构违反本条例的规定，有下列情形之一的，由卫生行政部门责令改正；情节严重的，对负有责任的主管人员和其他直接责任人员依法给予行政处分或者纪律处分：

（一）未如实告知患者病情、医疗措施和医疗风险的；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(二)没有正当理由，拒绝为患者提供复印或者复制病历资料服务的；

(三)未按照国务院卫生行政部门规定的要求书写和妥善保管病历资料的；

(四)未在规定时间内补记抢救工作病历内容的；

(五)未按照本条例的规定封存、保管和启封病历资料和实物的；

(六)未设置医疗服务质量监控部门或者配备专(兼)职人员的；

(七)未制定有关医疗事故防范和处理预案的；

(八)未在规定时间内向卫生行政部门报告重大医疗过失行为的；

(九)未按照本条例的规定向卫生行政部门报告医疗事故的；

(十)未按照规定进行尸检和保存、处理尸体的。

第五十七条 参加医疗事故技术鉴定工作的人员违反本条例的规定，接受申请鉴定双方或者一方当事人的财物或者其他利益，出具虚假医疗事故技术鉴定书，造成严重后果的，依照刑法关于受贿罪的规定，依法追究刑事责任；尚不够刑事处罚的，由原发证部门吊销其执业证书或者资格证书。

第五十八条 医疗机构或者其他有关机构违反本条例的规定，有下列情形之一的，由卫生行政部门责令改正，给予警告；对负有责任的主管人员和其他直接责任人员依法给予行政处分或者纪律处分；情节严重的，由原发证部门吊销其执业证书或者资格证书：

(一)承担尸检任务的机构没有正当理由，拒绝进行尸检的；

(二)涂改、伪造、隐匿、销毁病历资料的。

第五十九条 以医疗事故为由，寻衅滋事、抢夺病历资料，扰乱医疗机构正常医疗秩序和医疗事故技术鉴定工作，依照刑法关于扰乱社会秩序罪的规定，依法追究刑事责任；尚不够刑事处罚的，依法给予治安管理处罚。

第七章 附 则

第六十条 本条例所称医疗机构，是指依照《医疗机构管理条例》的规定取得《医疗机构执业许可证》的机构。

县级以上城市从事计划生育技术服务的机构依照《计划生育技术服务管理条例》的规定开展与计划生育有关的临床医疗服务，发生的计划生育技术服务事故，依照本条例的有关规定处理；但是，其中不属于医疗机构的县级以上城市从事计划生育技术服务的机构发生的计划生育技术服务事故，由计划生育行政部门行使依照本条例有关规定由卫生行政部门承担的受理、交由负责医疗事故技术鉴定工作的医学会组织鉴定和赔偿调解的职能；对发生计划生育技术服务事故的该机构及其有关责任人员，依法进行处理。

第六十一条 非法行医，造成患者人身损害，不属于医疗事故，触犯刑律的，依法追究刑事责任；有关赔偿，由受害人直接向人民法院提起诉讼。

第六十二条 军队医疗机构的医疗事故处理办法，由中国人民解放军卫生主管部门会同国务院卫生行政部门依据本条例制定。

第六十三条 本条例自2002年9月1日起施行。1987年6月29日国务院发布的《医疗事故处理办法》同时废止。本条例施行前已经处理结案的医疗事故争议，不再重新处理。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第九章 诊所感染的控制与预防

口腔是多种细菌和病原体的栖居之所，即使是健康人的口腔也存在着成千上万的病原体，在唾液、血、痰、组织液、龈沟液、牙菌斑、龋牙中以及在健康和龋病的口腔组织中几乎各种细菌和病原体都能生存。由于牙科诊疗过程中，牙科医师常会触及这些病原体，同时这些病原体可污染口腔各种器械或牙钻，在使用超声洁牙机在洁牙时产生的飞沫、雾气等，均有可视进入医师或病人的黏膜(口、鼻、眼)及破损皮肤(手)，牙科许多操作极易造成交叉感染。控制牙科感染，对于保障病人、保护医师是非常重要的。

第一节 感染的病原学与牙科诊所感染途径

一、诊所感染的主要病原菌

对人类致病的微生物大致分为：细菌、病毒、真菌和原虫。这些微生物同样是导致现代牙科诊所交叉感染的主要病原菌。

1. **细菌** 总体上为营养性生物，在营养充足的条件下迅速繁殖，有些在不利的环境下形成芽胞，通过厚的细胞壁抵抗干燥脱水及化学杀菌剂。牙科消毒不仅应杀灭生长的微生物本身，还应破坏其芽胞。

2. **病毒** 病毒仅在活细胞中生存，在环境中较难生存，密切接触在感染中是必需的。易被干燥及抗菌消毒剂杀灭。在牙科诊所中，最常见的交叉感染为污染针头的误伤。另一方面，如果大量病毒播撒到环境中，如含乙肝病毒的血液溅出，则其可生存相当长的时间。

3. **真菌** 在干燥的环境中难以存活，潮湿及有机物质促使其生长。牙科交叉感染中较少见。

4. **原虫** 为单细胞微生物，离开宿主后在干燥及抗生素作用下不易存活，因而在牙科交叉感染中很少见。

二、诊所交叉感染的途径

1. **接触传播**

(1) 直接接触传播 医师、护士与病人接触→手的污染→医务人员与病人、医务人员之间、病人之间的交叉感染，这是牙科诊所感染的主渠道。

(2) 间接接触传播 主要通过被污染的公用物品(诊椅、洁治器、光固化灯、牙片机等)或专用物品(口腔器械、修复体、牙片、一次性卫生材料等)使病原微生物传播。

2. **空气传播** 空气中病原微生物的传播在牙科诊疗中常表现为高速涡轮机、超声洁治器使用时所形成的微小飞沫或气溶胶以感染气雾的形式被吸入医务人员、病人的呼吸道。

3. **媒介传播**

(1) 水传播 表现为经由牙科综合治疗台的供水系统和吸唾器所致的水污染传播。

(2) 口腔材料传播 主要指口腔治疗中因大量成型或半成型卫生材料污染致病。

第二节 消毒和灭菌的概念及方法

一、基本概念

1. **消毒和灭菌的概念** 消毒是指破坏病原微生物的过程，但不是破坏全部微生物。灭菌是指杀灭仪器或环境表面所有形式的微生物的过程，包括细菌芽胞及真菌孢子。不包括寄生虫的卵及原虫。灭菌为绝对概念，实际上不可能。国际上规定，对100万件物品灭菌处理后，只允许有一件物品中有活的微生物。防腐是指杀灭或抑制活体组织上微生物的生殖，以防止组织感染。保藏是指采用化学药物或物理的方法，防止物质的生物学腐败。

2. **常用的消毒灭菌方法**

1) 物理方法。

2) 化学方法。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、具体方法

1. 物理方法

(1) 机械除菌　主要用于诊室表面清洁及较少微生物的排除。普遍使用清扫、冲洗、擦拭、洗涤、通风换气及过滤等方法。机械除菌仅为一般的消毒，不能起到灭菌。

(2)热力的应用

1) 湿热灭菌(高压蒸汽灭菌)。高压蒸汽是一种可靠的应用最广泛的灭菌方法，此法适用于耐高温的物品，如金属器械、玻璃类和搪瓷物品、软料、布类、药液等的消毒灭菌。主要是利用蒸汽处于一定压力下来杀灭微生物。高温度蒸汽中含有大量的热能，这是杀灭微生物的主要措施。对口腔医疗中的未包装的物品应用 134 ℃，3 min，压力 30 磅；而不需急用的物品及包装的物品多用 121 ℃，15～20 min，压力 15 磅。

2) 干热灭菌。此法历史久远，其基本的作用为氧化微生物。主要用于对湿热灭菌的补充，利用密闭的干燥箱加温，干热灭菌加热温度大于 160 ℃。干热灭菌所需时间包括：升温时间、持续时间和冷却时间。持续时间一般在 180 ℃时需 30 min，170 ℃时需 60 min，160 ℃时需 120 min。为缩短升温时间，包装不宜过大，不超过 10 cm×10 cm×20 cm，摆放勿过挤，以利空气对流穿透。

干热灭菌对一些物品会造成损坏，因而需慎重选择。口腔科常用于镊子、探针、各种充填器、双头挖器、脱冠器、拔牙钳、不锈钢口腔检查盘等的消毒。

3) 化学高压蒸气灭菌（化学压力灭菌）。由甲醛、乙醇、丙酮、甲酮和蒸汽的混合物在压力 20 磅条件下，能有效地灭菌。该化学溶液由专门的制造公司生产，比例要求严格，其杀菌作用取决于化学的消毒及热效应双重作用。该法灭菌所用时间较湿热灭菌长，但比干热灭菌短，通常为 127 ℃～132 ℃，压力 20～40 磅，维持时间 30 min。主要用于不耐高温器材的灭菌。不适合于受化学因素影响大的物品或对热敏感的材料。

4) 焚烧法。用于焚烧污纸、带芽胞的敷料、某些金属器械、搪瓷盆、一次性用物、传染病病人用过的漱口杯或残渣等。当急需用又无其他方法消毒时，可用焚烧法即先将器械洗净擦干，放入盆内或治疗碗内，倒入 95% 乙醇少许点燃，慢慢转动盆边，使火焰分布均匀直至熄灭。锐利及贵重器械最好不用此法，以免刃变钝或损坏器械。

(3) 辐射灭菌　牙科诊所目前常用紫外线照射法。该法简单易操作，经济便捷，有较好的效果，尤其适用于空气及物体表面的消毒。紫外线杀菌的最强波段为 254 nm，强度在 70 uW/cm 以上，时间 1 h，适宜温度为 20℃～40℃。

2. 化学方法

(1) 戊二醛(简称 CTA)　是国际上公认的一种消毒剂，被世界卫生组织(WHO)肝炎领导小组推荐为肝炎病毒污染物品消毒的药物。常用浓度为 2% 碱性戊二醛，消毒灭菌效果好，杀菌谱广，能杀灭细菌、芽胞和病毒；刺激性小，对精密的金属仪器无腐蚀作用，性质稳定；使用浓度低、杀菌速度快，无毒性，是最为理想的消毒灭菌剂。据资料介绍，用 2% 戊二醛溶液 15～30 min 能有效灭活甲型、乙型肝炎病毒，2 min 内能完全杀灭金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌和铜绿假单胞菌，7 h 杀灭变种枯草杆菌、芽胞，是公认的牙髓病、牙周病和拔牙治疗器械的消毒药物。牙钻、砂石、成形片夹、扩孔钻，浸泡在激活了的 2% 碱性戊二醛中 10 min 即可消毒。

医疗器械消毒，用原液浸泡于有盖容器中 5～10 min，能有效杀灭各种细菌繁殖体和病毒，浸泡 2 h 可 100% 的杀灭芽胞。一般污染衣物、物品可将原液稀释 5～20 倍浸泡即可。浸泡消毒时，消毒液可重复连续使用 2～4 周，若使用频繁或夏季高温时，应适当缩短使用时间。

(2) 含氯制剂　含氯制剂常用的有漂白粉、漂白精、次氯酸钠和二氯异氰尿酸钠等。含氯制剂作为消毒剂的优点为杀菌谱广、作用快、效果好，且余氯低、价格便宜、来源丰富。缺点是对金属制品有腐蚀作用，对纺织品有漂白及损坏作用，有气味（氯气)和刺激性强等。

因其消毒效果受时间、温度、日光等作用影响，应每日配制新鲜消毒液。

市售的 84 消毒液为次氯酸钠和表面活性剂的混合物，污染器械消毒应用 1∶200 稀释液；严重污染及脓血器械为 1∶50 稀释液；泡手为 1∶500 稀释液。

金星消毒液是次氯酸钠和具有增效、缓蚀、稳定、去污垢和除臭作用的 HZ704 经化合配制而成。用于牙钻、托盘、手机、口镜、金属器械的消毒。消毒器械用原液 1 份加 3 份灭菌水配制成应用液，进行浸泡消毒。器械使用前 0.5 h 取出，无需冲洗，用无菌纱布盖严干燥，以免使用时有滑感。用于手臂、皮肤、伤口、黏膜和非金属器械及地面、空气的消毒

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(喷雾)，取原液1份加蒸馏水100份配制成应用液，液体连续使用两天。不宜用于铝制品、缝合线、纺织品和油漆类器具的消毒。

(3) 含碘制剂　主要有碘液、碘酊和碘伏等三种碘酒制剂。2%的碘液与碘酊可用作皮肤消毒及紧急状态下外科器械消毒，但需要70%乙醇脱碘。0.05%～0.1%的碘液可用于冲洗黏膜及伤口。目前的口腔医疗中较多使用碘伏消毒，因其效果稳定，对黏膜无刺激，腐蚀性小，染色轻。消毒皮肤用100～200 ppm的有效碘溶液刷洗和涂搽，作用5 min；或750 mg/L作用1 min。对黏膜和伤口可用200 mg/L有效碘溶液冲洗。医疗器械可在1000～2000 ppm的有效碘溶液中浸泡1～2 h。含0.75%有效碘的溶液可在口腔手术前作为预防感染的抗菌剂；含1%有效碘的PVP－I(碘络酮)可用于根管消毒及牙周炎症的治疗；0.5%消毒碘漱口可减少拔牙后感染。碘伏在使用时，应注意有效碘含量。消毒用稀释的稳定性差，最好现用现配。有机物可使碘伏杀菌作用减弱，物品应洗净后消毒。在配制时应用软水或蒸馏水，因硬水很容易使碘伏失活。

(4) 甲醛　临床上常用其36%～40%水溶液或者白色粉末状聚合物，称为多聚甲醛。多聚甲醛含甲醛91%～99%，常温下不断分解放出甲醛气体，加热时分解加速，放出甲醛气体与少量水蒸汽。0.5%～2%甲醛，能在24 h内破坏一切细菌、芽胞及病毒。10%甲醛液或8%甲醛乙醇(70%)溶液用于根管、牙周治疗所用的器械、材料，也可用于有机玻璃制品、塑料类等的消毒，浸泡时间均为30 min。40%溶液用于物品的熏蒸消毒，如精密、细小、少量器械物用干燥器灭菌。方法：在干燥器底层放甲醛溶液，其上放一有孔盛物的搪瓷隔板或有机玻璃板，再将先洗净、擦干的器械，如口镜、气枪、修复科专用器械等放置在上面，让福尔马林在消毒容器内自然挥发、扩散，同时在容器内放适量的水以增加湿度，消毒0.5 h即可。目前市面上已有定型的福尔马林消毒柜出售，可按操作规程进行。甲醛有致癌作用，不宜用于室内空气消毒。

(5) 酚类　来苏儿(煤酚皂)溶液是三种甲酚异构体与植物油、氢氧化钾配制的复方溶液，可杀灭细菌繁殖体和一些亲脂病毒。一般用2%～5%的水溶液浸泡、喷洒或擦拭污染表面。近年来新配方的合成酚类对亲水病毒有效。美国ADA允许其作为表面消毒剂及洗净器械表面的浸泡消毒。由于其有较大的刺激性，不能用于黏膜的消毒，主要用于无生命的物品和表面消毒，特别是有机物残留时，如去除呕吐物及地板上的血液等。

(6) 氯己定(洗必泰)　其因杀菌作用好、合成简单、成本低、性能稳定、使用方便、少有耐药性而被广泛应用。主要用于皮肤消毒，0.02%水溶液术前泡手3 min，0.5%氯己定乙醇溶液(70%)术前擦手及皮肤消毒，0.2%～0.5%氯己定水溶液可用于口腔黏膜消毒，0.05%～0.12%氯己定溶液可作为口腔炎症及控制菌斑的抗菌剂。

(7) 环氧乙烷　在4℃时为无色液体，沸点为10.8℃，因此只能罐装于特制安瓿。杀菌力强、杀菌谱广，可杀灭各种微生物包括细菌芽胞，是灭菌剂。由于不损害灭菌的物品且穿透力强，故适用于不宜一般方法灭菌的物品。环氧乙烷易燃、易爆，且对人有毒，所以，必须在密闭的环氧乙烷灭菌器内进行灭菌。

3. 牙科诊疗器械的灭菌消毒原则与注意事项

(1) 原则　牙科诊疗器械等均应按规定作彻底消毒，不用未经彻底消毒的物品。牙科镊、探针、棉花、纱布、器械盘、拔牙钳等不易生锈的耐热器械可用高压蒸汽消毒，口镜、牙钻、涡轮手机、电动手机、洁牙器等可用福尔马林气体消毒，玻璃制品、口镜、探针等可用干热灭菌。提倡使用一次性牙科诊疗器械。

1) 进入病人口腔内的所有诊疗器械，必须达到“一人一用一消毒或者灭菌”的要求。

2) 凡接触病人伤口、血液、破损黏膜或者进入人体无菌组织的各类口腔诊疗器械，包括牙科手机、车针、根管治疗器械、拔牙器械、手术治疗器械、牙周治疗器械、敷料等，使用前必须达到灭菌。

3) 接触病人完整黏膜、皮肤的口腔诊疗器械，包括口镜、探针、牙科镊子等口腔检查器械，各类用于辅助治疗的物理测量仪器、印模托盘、漱口杯等，使用前必须达到消毒。

4) 凡接触病人体液、血液的修复、正畸模型等物品，送技工室操作前必须消毒。

5) 牙科综合治疗台及其配套设施应每日清洁、消毒，遇污染应及时清洁、消毒。

6) 对牙科诊疗器械进行清洗、消毒或者灭菌的工作人员，在操作过程中应当做好个人防护工作。

(2) 注意事项

1) 尽可能增加每种牙科器械的数量，保证周转，避免重复使用。

2) 牙科器械应先消毒，后清洗，彻底清除黏着

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

物，再做进一步灭菌处理。

3) 牙科器械表面要注意消毒，治疗时，应尽量用卫生用纸或消毒敷料覆盖在器械上，以免溶液污染。

4) 应做到一个病人一套牙科器械，最好采用一次性医疗用品。用 1000 mg/L 含氯消毒剂浸泡 20 min，做无害化处理。

三、特殊用物的消毒

1. 牙科诊疗椅附属设施 此部分包括头托、扶手、各种开关（灯具、升降装置）、痰盂及医师坐椅等。大部分附件均可以外套或一次性塑料膜覆盖并及时予以更换，无遮盖条件时应及时擦拭消毒，痰盂应于治疗每一病人以后及时冲洗，每日下班前用含氯消毒剂清洗消毒。

2. 手机

(1) 灭菌方法 高压蒸汽灭菌适用于现代手机消毒。手机消毒前，应先将手机卸下进行内部清洗及干燥，确保内部、外部清洁干燥后密封包装高压灭菌，灭菌后应尽快使其干燥及冷却，使用前方可打开包装。化学灭菌法适用于不能耐高温的手机消毒。消毒前如上所述对手机内、外部彻底清洗，然后使用碘酒、酒精或碘伏擦拭手机及机头并保持 3 min，再用净水冲洗化学药品。

(2) 供水系统灭菌 最好的方法是在手机上安装防回吸瓣膜及冲洗瓣膜，使其具有防污染水回吸及自动清洗作用，但此种装置应定期检查效果是否可靠。对没有此种装置的手机，应在每名病人治疗前流水冲洗 20～30 s，治疗结束后立即冲洗若干分钟。

3. 其他

(1) 吸唾器 每名病人治疗后均应采用合适的清洁剂彻底冲洗，必要时采用消毒液清洗，废水应直接排入下水管道。对手提式吸引器，其吸引管及玻璃瓶均应使用不同浓度的含氯消毒液清洗消毒。

(2) 三用气枪托与洁治器 三用枪及洁治器头均应采用高压蒸汽灭菌消毒，消毒前常规予以清水及消毒液清洗。三用枪软管应于治疗后及时以流水冲洗至少 1 min。

四、口腔常用医疗器械消毒方法的选择(见下表)

	高压蒸汽灭菌	干热灭菌	化学蒸汽压力灭菌	环氧乙烷	化学消毒剂	其他
牙髓治疗器械						
髓针、根管挫、扩大器						
不锈钢手柄	+	++	++	++	+	
不锈钢带塑料手柄	++	++	-	++	-	
钻针						
碳钢	-	++	++	++	-	一次性
钢制	+	++	++	++	-	一次性
钨钢钻	+	++	+	++	-	一次性
手持器械						
碳钢	-	++	++	++	-	
不锈钢	++	++	++	++	+	
手机						
可高压消毒者	(++)*	-	(-)*	++	-	
牙周用磨光弯机头	+	+	+	+	+	一次性
不耐高压消毒者	-	-	-	++	+	
玻璃板	++	++	++	++	+	
充填器	++	++	++	++	+	
磨光轮及杯						
石榴矿砂和乌贼骨粉	#	-	-	++	#	
布轮	++	-	+	++	#	
橡胶	+	-	-	++	-	
橡皮障设备						
碳钢夹子	-	++	++	++	-	
金属支架	++	++	++	++	-	
塑料支架	-	-	-	++	+	
打孔器	-	++	++	++	+	

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

续表

	高压蒸汽灭菌	干热灭菌	化学蒸汽压力灭菌	环氧乙烷	化学消毒剂	其他
吸唾器及冲洗器						
低熔塑料	++	+	+	+	+	一次性
高熔塑料	++	+	+	+	+	一次性
超声洁治头	++	#	#	++	+	
石质器械						
钻石	-	-	-	++	+	一次性
抛光石	++	+	++	++	-	
磨石	++	++	++	-	-	
氟胶托盘						
耐热塑料	++	#	-	++	-	
非耐热塑料	#	#	-	++	-	一次性
铝金属制印模托盘	++	+	++	++	-	
镀铬制印模托盘	++	++	++	++	+	
制的塑料印模托盘	#	#	#	++	+	一次性
包装好的器械	++	+	++	++	#	
成套的器械盘						
外科及修复科使用	+	+	+	++	#	
口镜	-	++	++	++	+	
针头		##	#	#	#	一次性
正畸用钳						
高质不锈钢	++	++	++	++	-	
低质不锈钢	-	++	++	++	-	
有塑料手柄者	#	#	#	++	+	
可摘修复体	-	-	-	+	+	
橡皮杯	-	-	-	++	-	一次性
不锈钢外科器械	++	++	++	++	-	
X 线设备						
塑料 X 线夹	(++)*	#	(+)*	++	+	
集光管	-	#	#	++	+	

其中：++ 有效及建议使用的方法
+ 有效及可接受的方法
- 有效的方法，但对消毒物品有损害
无效及对材料有害
* 该类器械的合金及材料有多种，需与制造商联系，特别是机头零件

第三节 特殊病种消毒及个人防护

一、乙型肝炎的防护

乙型病毒性肝炎的防护，应采取宣传教育，控制传染病，切断传染途径，保护易感人群等四个方面相结合的综合防护措施。

1. **宣传教育** 加强对口腔医师进行有关乙型肝炎的宣传教育，在思想上认识到乙型肝炎威胁的严重性，自觉地制订和遵守防护措施，懂得如何保护自己，同时也是保护病人的职业道德的要求。

2. **控制传染源** 应当把每一名病人都看成是可能“带病毒者”，在治疗中严格实行消毒隔离制度，对已知有肝炎病史的病人和肝炎病人，如有条件，应约定时间，在专门的诊疗室内按传染病规定进行治疗，治疗结束后的器械、器具、铺巾等应进行严格的消毒处理，对可疑的带病毒者，应进行血液检查，早期发现，及时隔离治疗。

牙科医务人员应定期进行健康检查和血液化验检查，对各种临床类型病毒性肝炎病人，应隔离治疗，在传染期内不得从事医疗工作，对带病

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

毒者和慢性抗原携带者，虽可让其从事临床工作，但必须带手套操作，尽量避免一切可能传染他人的行为。

对拔除的牙齿、残龈，沾有血液和唾液的纱布、棉球及不良修复体等，最好装入塑料袋内焚烧，或加入漂白粉彻底消毒后丢弃，以防止对环境和水源的污染。

3. **切断传播途径** 牙科医师在诊疗前后，均应用肥皂、刷和流动水仔细洗手，并在消毒液中浸泡消毒。牙科医务人员应加强技术训练，提高操作技能的熟练程度，力求避免操作过程中的手指意外损伤。

牙科诊疗的各种器械、器具均应在可靠的消毒后使用。诊疗器械应坚持一个病人一套，互不混用，使用过的诊疗器械应先浸泡消毒后再清洗，有条件的地方，应推广使用一次性用品。

凡是被乙型肝炎病人、带病毒者和可疑病毒者的血液、唾液污染的地面，牙科手术椅，牙科综合治疗机的痰盂、吸痰器、水气枪头、托盘、铺巾、工作人员的衣帽和口罩，均应及时进行消毒处理。

4. **保护易感人群** 口腔医师在进行诊疗时，应戴口罩帽子，穿隔离衣，在做外科手术时应戴手套，必要时应戴防护眼镜。

乙型肝炎病毒疫苗接种，是预防牙科医师患乙型病毒性肝炎的有效方法。

二、艾滋病病毒(HIV)的消毒及防护

1) HIV 对理化因子的抵抗力比较弱，对热比较敏感，悬液中的 HIV 在 56 ℃的条件下 30 min 便失去活性，细胞培养物中的 HIV 56 ℃能存活 4 h；5×10^3 J/m^2 的紫外线照射 10 min 便失活。由于 HIV 的外壳是由双层蛋白及脂质构成，其具有一定的抗干燥能力。将 HIV 培养在干燥物体表面，1 周后仍可找到存活病毒。

2) HIV 污染的医疗器械和环境设备的有效消毒十分重要。由于 HIV 对热力敏感，可采用加热及紫外线照射。可灭活其他病毒的化学消毒剂多数可灭活 HIV，如含氯制剂、碘伏、戊二醛、酚类及过氧化氢。醇类对 HIV 的消毒作用尚有争议。季铵盐类及洗必泰对 HIV 的灭活作用较弱。

3) 对 HIV 感染者污染的环境及医疗设备的消毒最有效的是含氯消毒剂。对污染的一次性物品及废弃物品应放入防水双层污物袋内密封并贴上“危险”等标记，送到指定地点，专人负责焚烧；对 HIV 污染的医疗器械应热力消毒。如使用化学消毒，对血液污染的器械应浸泡于 5000 ppm 的有效氯中 10 min，1000 ppm 的有效氯中 30 min，立即清洗干净。污染较轻的器械可浸泡于 3% 过氧化氢中 60 min 或 0.5% ~1% 有效碘的碘伏溶液中 30 min，易腐蚀的器械可用 2% 的戊二醛浸泡 30 ~ 60 min。

三、口腔医师个人防护

1) 对每位患者每次就诊详细询问病史十分重要。

2) 严格遵守个人卫生要求将大幅度减少牙科诊所的交叉感染。

3) 在每个病人诊疗结束后，口腔医师应用肥皂和流水洗手，然后在消毒溶液中浸泡消毒。

4) 口腔医师在诊疗过程中应戴口罩和眼罩，并应保护仰卧病人的眼睛；防止手外伤，提倡戴手套操作。每治疗一个病人应当更换一副手套并洗手或者手消毒。

5) 使用橡皮障及有良好的通风设备，可以减少污染气雾的产生。

6) 在诊疗结核、肝炎、流感等病人时，应按无菌技术操作，使用高速涡轮牙钻后，暴露在 1.2 m 以内的一切设备物品均应消毒处理。

7) 使用所有锐利缘的器械时应特别小心，以防误伤。

8) 一但被锐器误伤，首先让伤口血液自由流出，用温自来水彻底冲洗，用消毒洗手液洗手。

9) 如果被有可能是乙肝患者的体液污染的锐利器误伤，应根据被误伤的免疫状态采取不同的措施。

10) 如果被可能是 HIV 感染的锐利器误伤，应密切观察，在误伤即刻、6 周后、12 周后检测抗体。

11) 牙科医务工作者应根据情况接种乙肝疫苗。

四、病人口腔清洁

在诊疗前，应让病人用 0.2% 氯已定（洗必泰）、3% 过氧化氢（双氧水）、1∶5000 呋喃西林溶液或高锰酸钾溶液反复漱口，以降低病人口腔中的细菌丛数量和减少食物残渣，有效防止免疫功能低下的病人在治疗后的机会感染发生及减少诊所环境的气雾中微生物水平。皮肤、黏膜的消毒常用 0.5% 碘伏。

五、诊所空气的清洁与消毒

1. **诊室空气净** 每日早、中、晚应将诊所各通

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

风一次，保持室内空气新鲜，减少细菌存留污染。在牙科诊室内，应安装空气过滤器或空气净化装置，坚持每天下班前用紫外线杀菌灯照射消毒，或用食醋溶液熏蒸消毒，或用 20% 过氧乙酸、2% 戊二醛、0.1% 氯己定溶液喷雾消毒 1～2 次。对可能造成污染的诊所环境表面及时进行清洁、消毒处理。每周对环境进行一次彻底的清洁、消毒。

2. **诊疗环境清洁** 口腔诊疗室的医疗设备、门窗、地面应常用 2%～5% 来苏儿溶液作湿性扫除。对地面、实验台、治疗台等可采用紫外线辐射消毒。

第四节 感染管理对牙科诊所的要求

1. **要求**

1）设器械清洗室和消毒室。

2）保持室内清洁，每天操作结束后应进行终末消毒处理。

3）对每位病人操作前后必须洗手；操作时必须戴口罩、帽子，必要时戴防护镜。

4）器械消毒灭菌按照"去污染→清洗→消毒灭菌"的程序进行。

5）凡接触病人伤口和血液的器械（如手机、车针、扩大针、拔牙钳、挺子、凿子、手术刀、牙周刮治器、洁牙器、敷料等），每人用后均应灭菌；常用口腔科检查器、充填器、托盘等每人用后均应消毒。

6）器械尽量采用物理灭菌法灭菌，有条件的医院可配快速压力蒸汽灭菌器；如使用化学灭菌剂，每日必须进行有效浓度的测定。

7）麻药应注意应用日期与时间，启封后使用时间不得超过 24 h，现用现抽，尽量使用小包装。

8）修复技工室的印模、蜡块、石膏模型及各种修复体应使用中效以上的消毒方法进行消毒。

9）X 线照相室应严格控制拍片中的交叉感染。

10）认真做好用后的敷料等医用垃圾的处理。

2. **废物的丢弃** 与病人接触的任何物品均有可能污染致病微生物。所有锐利器械（特别是针头）、组织血液均为非常危险的物品，应特别小心处理。所有锐器包括针头、刮治器等均应放在耐刺容器中，不能放在不耐刺穿的纸箱子内。并强调套针头时用恰当的方法。

血液及吸引器的液体等废液应小心注入下水道。其他固体污染废物应放入坚硬的塑料袋中防止渗漏，并按规定进行焚烧等处理。医疗废物不能与生活垃圾混在一起。 （江 榕 王建宁）

附：卫生部关于印发《医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范》的通知

各省、自治区、直辖市卫生厅局，新疆生产建设兵团卫生局，部属部管医院，部直属有关单位：

为进一步加强医疗机构口腔诊疗器械消毒工作，保障医疗质量和医疗安全，我部组织有关专家，在调查研究的基础上制定了《医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范》（以下简称《规范》），现印发给你们，请遵照执行，并提出以下要求：

一、各级各类医疗机构必须高度重视口腔诊疗器械消毒工作，将口腔诊疗器械消毒质量纳入医疗质量和医疗安全管理。本《规范》实施前开展口腔科诊疗科目服务的医疗机构必须按照《规范》的要求进行自查和整改工作，建立健全并落实有关口腔诊疗器械消毒的各项规章制度，切实保证消毒质量，达到本《规范》要求，预防和控制因口腔诊疗器械消毒问题导致的医院感染和医源性感染。

二、加强《规范》的学习和培训工作。开展口腔科诊疗科目服务的医疗机构，必须认真组织学习和全面贯彻本《规范》，有关的医院感染管理人员、从事口腔诊疗服务和口腔诊疗器械消毒工作的医务人员应当接受相应培训，正确掌握消毒灭菌技术。

三、各级卫生行政部门要加强对医疗机构口腔诊疗器械消毒工作的监督管理，不符合本《规范》要求的医疗机构，不得开展相应的口腔科诊疗科目服务。

附：《医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范》

第一章 总 则

第一条 为规范医疗机构口腔诊疗器械的消毒工作，保障医疗质量和医疗安全，制定本规范。

第二条 本规范适用于综合医院口腔科、口腔医院、口腔诊所等开展口腔科诊疗科目服务的医疗机构。

第三条 开展口腔科诊疗科目服务的医疗机构，必须将口腔诊疗器械的消毒工作纳入医疗质量管理，确保消毒效果。

第四条 各级地方卫生行政部门负责辖区内医疗机构口腔诊疗器械消毒工作的监督管理。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二章　基本要求

第五条　开展口腔科诊疗科目服务的医疗机构应当制定并落实口腔诊疗器械消毒工作的各项规章制度，建立、健全消毒管理责任制，切实履行职责，确保消毒工作质量。

第六条　从事口腔诊疗服务和口腔诊疗器械消毒工作的医务人员，应当掌握口腔诊疗器械消毒及个人防护等医院感染预防与控制方面的知识，遵循标准预防的原则，严格遵守有关的规章制度。

第七条　医疗机构应当根据口腔诊疗器械的危险程度及材质特点，选择适宜的消毒或者灭菌方法，并遵循以下原则：

一、进入病人口腔内的所有诊疗器械，必须达到"一人一用一消毒或者灭菌"的要求。

二、凡接触病人伤口、血液、破损黏膜或者进入人体无菌组织的各类口腔诊疗器械，包括牙科手机、车针、根管治疗器械、拔牙器械、手术治疗器械、牙周治疗器械、敷料等，使用前必须达到灭菌。

三、接触病人完整黏膜、皮肤的口腔诊疗器械，包括口镜、探针、牙科镊子等口腔检查器械、各类用于辅助治疗的物理测量仪器、印模托盘、漱口杯等，使用前必须达到消毒。

四、凡接触病人体液、血液的修复、正畸模型等物品，送技工室操作前必须消毒。

五、牙科综合治疗台及其配套设施应每日清洁、消毒，遇污染应及时清洁、消毒。

六、对口腔诊疗器械进行清洗、消毒或者灭菌的工作人员，在操作过程中应当做好个人防护工作。

第八条　医务人员进行口腔诊疗操作时，应当戴口罩、帽子，可能出现病人血液、体液喷溅时，应当戴护目镜。每次操作前及操作后应当严格洗手或者手消毒。

医务人员戴手套操作时，每治疗一个病人应当更换一副手套并洗手或者手消毒。

第九条　口腔诊疗过程中产生的医疗废物应当按照《医疗废物管理条例》有关法规、规章的规定进行处理。

第十条　口腔诊疗区域和口腔诊疗器械清洗、消毒区域应当分开，布局合理，能够满足诊疗工作和口腔诊疗器械清洗、消毒工作的基本需要。

第三章　消毒工作程序及要点

第十一条　口腔诊疗器械消毒工作包括清洗、器械维护与保养、消毒或者灭菌、贮存等工作程序。

第十二条　口腔诊疗器械清洗工作要点是：

一、口腔诊疗器械使用后，应当及时用流动水彻底清洗，其方式应当采用手工刷洗或者使用机械清洗设备进行清洗。

二、有条件的医疗机构应当使用加酶洗液清洗，再用流动水冲洗干净；对结构复杂、缝隙多的器械，应当采用超声清洗。

三、清洗后的器械应当擦干或者采用机械设备烘干。

第十三条　口腔诊疗器械清洗后，应当对口腔器械进行维护和保养，对牙科手机和特殊的口腔器械注入适量专用润滑剂，并检查器械的使用性能。

第十四条　根据采用的消毒与灭菌的不同方式对口腔诊疗器械进行包装，并在包装外注明消毒日期、有效期。

采用快速卡式压力蒸汽灭菌器灭菌器械，可不封袋包装，裸露灭菌后存放于无菌容器中备用；一经打开使用，有效期不得超过4小时。

第十五条　牙科手机和耐湿热、需要灭菌的口腔诊疗器械，首选压力蒸汽灭菌的方法进行灭菌，或者采用环氧乙烷、等离子体等其他灭菌方法进行灭菌。

对不耐湿热、能够充分暴露在消毒液中的器械可以选用化学方法进行浸泡消毒或者灭菌。在器械使用前，应当用无菌水将残留的消毒液冲洗干净。

第十六条　每次治疗开始前和结束后及时踩脚闸冲洗管腔30秒，减少回吸污染；有条件可配备管腔防回吸装置或使用防回吸牙科手机。

第十七条　口腔诊疗区域内应当保证环境整洁，每日对口腔诊疗、清洗、消毒区域进行清洁、消毒；每日定时通风或者进行空气净化；对可能造成污染的诊疗环境表面及时进行清洁、消毒处理。每周对环境进行一次彻底的清洁、消毒。

第四章　消毒与灭菌效果监测

第十八条　医疗机构应当对口腔诊疗器械消毒与灭菌的效果进行监测，确保消毒、灭菌合格。

灭菌效果监测采用工艺监测、化学监测和生物监测。工艺监测包括灭菌物品、洗涤、包装质量合格；灭菌物品放置灭菌器的方法合格；灭菌器的仪表运行正常；灭菌器的运行程序正常。

第十九条　新灭菌设备和维修后的设备在投入使用前，应当确定设备灭菌操作程序、灭菌物品包装形式和灭菌物品重量，进行生物监测合格后，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

方可投入使用。

在设备灭菌操作程序、灭菌物品包装形式和灭菌物品重量发生改变时，应当进行灭菌效果确认性生物监测。

灭菌设备常规使用条件下，至少每月进行一次生物监测。

第二十条 采用包装方式进行压力蒸汽灭菌或者环氧乙烷灭菌的，应当进行工艺监测、化学监测和生物监测；采用裸露方式进行压力蒸汽灭菌的，应当对每次灭菌进行工艺监测、化学监测，按要求定期进行生物学监测。

第二十一条 使用中的化学消毒剂应当定期进行浓度和微生物污染监测。

浓度监测：对于含氯消毒剂、过氧乙酸等易挥发的消毒剂应当每日监测浓度，对较稳定的消毒剂如2%戊二醛应当每周监测浓度。

微生物污染监测：使用中的消毒剂每季度监测一次，使用中的灭菌剂每月监测一次。

第五章 附 则

第二十二条 本规范自2005年5月1日起施行。

原《医院感染管理规范》(试行)及其他与本规范不一致的规定以本规范为准。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十章　常用牙科设备的维护

第一节　诊所设备的保养与维修要点

诊所设备的正常运转是诊所经营的前提，对设备的检查与维修是诊所日常不可少的工作。正常情况下，一天病人诊治结束，要维修诊所全部设备，保证第二天正常运转。由于当今设备质量提高，各厂家售后服务上门，一般设备的维修服务均由该设备经销商提供。所以，购买口腔设备时，有无实力上门维修保养常是诊所购买仪器的重要条件之一。一般说来，经销商有专业维修工程师，可以上门服务，但对设备的日常保养及简单的故障排除，诊所工作人员应有所了解。

各种设备的保养在该产品的说明书中都有说明，尚有不清可在设备安装时详细向安装工程师询问清楚。设备的保养在日常工作中非常重要，通过有效的保养可使设备大大延长使用寿命，并在使用过程中能发挥更好的作用。设备的保养应作为一种制度执行，由专人负责并作详细的工作记录。

牙科设备的维修工作虽然主要由产品经销商来完成，在日常工作中，简单的故障排除一般都由诊所人员自己完成，避免维修人员的迟来而耽误工作。在日常工作中主要是综合治疗椅的故障较多，其他设备如X线机、消毒器、光固化机、洁牙机等产品一般不易出故障，出了故障一般自己也不能解决，最好请工程师来或送到经销商处修理。为了保证供应商在保修期内提供良好的服务，诊所可做到两条，一是在购买大型设备（如牙科椅、X线机）的时候可以采用分期付款的办法，在保修合同期满以后再付；二是在保修合同期满以后，可找厂家或商家指定专职的保养维修人员，签订保养维修合同。使用者在使用前仔细阅读设备的说明书，熟悉它们的性能，按照生产厂家的要求，制订诊所内每日、每周、每月、每年的检查保养制度。

几点提醒：

1）使用电子设备要注意电磁对病人和操作者的伤害。

2）凡接电使用设备，要检查电线接触是否安全，使用是否正确，电线暴露和工作环境有水的时候，操作人员和病人都有触电的危险。电动机、电频手术刀、超声波洁牙机都会产生电磁效应，干扰心脏起搏器的正常工作。

3）电子仪器会产生热，烧伤口腔组织，当病人的组织处于麻醉状态时，感觉迟钝或丧失，更加容易发生电烧伤。

4）每台设备上层应有安全使用的警示牌和使用的注意事项。

第二节　常见小设备的维修

一、牙科椅保养与维修

1. **保养**　尽管牙科椅的品牌很多，不同的品牌有不同的保养措施。共同保养方法是：

1）上班前要做的：将牙科椅的供水瓶洗干净，加满蒸馏水。

2）病人诊治结束后要做的：把牙科椅恢复到一个固定的位置。有的牙科椅有自动调节位置的程序，则应将它调到0位置上。

3）下班前要做的：切断电源，关闭气道，打开强吸和弱吸管，用清水冲洗下水管。

4）每周要做到的：检查一次气压和电路，检查各机械部分的螺丝松紧度。在外的皮革也应进行保养。如果牙科椅的内部水系统是用单独的蒸馏水水瓶，瓶子内的蒸馏水不要隔夜，用漂白水清洗水瓶内部至少一次。

5）每月要做的：用管道清洁剂冲洗下水管一次。

2. **常见小故障排除**

1）弱吸无力或水从弱吸头喷出。现在大多数牙椅的弱吸，吸力是通过水流从负压发生器内喷出，带走内部空气而形成负压，如果水压不足，滤杯漏气或堵塞负压发生器或弱吸管堵塞等均可造成弱吸无力。处理方法是先查看冲盂，漱口压力是否正常，如果外部自来水压正常而冲漱管水压很小，则

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

可能水过滤器因长期没有清洗，被水垢堵塞，清洗水过滤器可排除故障。如外部水压偏低，则需在机器进水管前加增压泵，如果外部及冲漱管的水压正常则可检查滤杯口部密封是否严密或是否开裂。如果弱吸在使用时，水从弱吸头喷出，则检查地箱处，下水道是否弯折而不能排水，否则应是负压发生器堵塞，清洗即可。

2）三用气枪带水。原因是由于空气里带有水分，使用时间长了，会在压缩机罐里积水并且空气进入地脚箱经过减压阀时，会把油水分离并积在减压阀下部的塑料杯里，积水浸泡滤芯后，减压阀会失去油水分离作用，此时使用三用气枪时，会感觉三用气枪很潮湿，处理方法是拆开地箱罩，检查大减压阀杯里是否有积水，如有则把水倒掉即可，还可检查压缩机罐内是否积水，如有则把水排尽。

二、手机保养与维修

1. 高速手机的保养

1）手机使用前，最好加少量润滑油；使用后，不要把车针拔下，空转 20 s，清洗水管。

2）先拆手机，后拆车针。

3）用酒精纱布擦拭手机外表，不要将手机浸泡在液体中擦洗。

4）按照手机的尾部接口大小，挑选合适的圆筒状喷雾式清洁润滑油罐喷嘴。

5）装上车针后开动治疗台，让手机空转 5～10 s。如有光导纤维，则用异丙基酒精清洁纤维的末端。

6）用干净纱布将手机外表面擦干净。

7）将手机放入消毒纸袋，高温高压消毒，消毒温度不要超过 135 ℃。

8）消毒后，取出备用。

2. 低速手机的保养

1）用前拆洗同高速手机。

2）在手机尾部的进气管内滴入 3～4 滴马达清洁剂。

3）用干净纱布包好手机头，把手机接上治疗台的接口，开动治疗台，让手机空转至少 10 s，或者直至转动平衡。

4）同高速手机一样上清洁罐喷嘴。

5）让手机空转 5～10 s。

6）将手机外表面擦干净，放入消毒纸袋，高温高压消毒，消毒温度不要超过 135 ℃，消毒后取出备用。

3. 常见小故障排除

1）手机冷却水不雾化，水成柱状喷出。原因是手机雾化管无气流或气流太小。处理方法是看雾化气调节阀是否关闭，或者冷却水过大而雾化气过小，可调节合适。如果问题还不能解决，应与工程师联系。

2）手机无力。正常手机的转速及转矩，取决于气压及气流量。手机驱动气压不足或气流量不足，都会影响手机的转速，手机轴承的磨损也会影响手机转速及转矩。处理方法是检查器械盘上压力表指示的压力值是否偏低（正常高速为 0.2～0.24 MP），可通过相应调节阀来调整。

三、车针和手用器械的保养

1）用毕放入加了防锈剂的干净冷水或清洁液中浸泡，防止血液凝固和碎屑干燥变硬，浸泡后用硬毛刷清洗。

2）不同材质（如钢、碳、金刚石）的车针要分开放置，不要混放，不同材质的车针锋利程度会受相互接触的影响而降低。

3）车针和锐利器械的消毒温度不要超过 180 ℃，防止消毒时的高温影响器械的锐利程度、硬度和弹性。

四、消毒炉的保养

1. 按操作规程正确使用

1）接通电源。若不消毒，消毒炉将在 60 s 后自动切断电源。

2）将要消毒的物品整齐地放在盘子上，放入消毒炉，不要放得太满。若用消毒纸袋，两个纸袋的塑料侧要面对面，纸张侧朝外，有利于干燥。

3）关紧炉门。

4）挑选消毒程序，根据物品选择消毒的温度。

5）消毒炉开始预热程序。指示灯显示消毒和干燥时间（不包括预热时间）。预热时间与消毒物品多少和炉内温度有关。

6）预热后，显示屏上可以读出消毒的剩余时间。消毒程序结束后，显示屏上出现字样表示干燥程序正在进行。

7）如果在消毒程序进行中想中断，可以按下 STOP 按钮，等压力降到 0 时方可打开炉门。

8）消毒结束，显示屏上见 END，并可听到机器发出的声音，表示可以打开炉门。

9）打开炉门时不要靠近机器，以免烫伤，取出

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

消毒物品时要戴保护手套。

10) 消毒炉不工作的时候不要把炉门完全关死。

2. 保养措施

(1) 每天要做到

1) 用湿布或软海绵清洁消毒炉炉门和消毒炉炉膛外的封闭胶圈；

2) 检查炉内的水平面(炉膛内应该使用蒸馏水)。

(2) 每周要做到

1) 清洁消毒炉炉膛；

2) 使用软海绵和蒸馏水，洗净炉膛底部和消毒盘上的脏物；

3) 清洁水管和储水箱。

(3) 每季要做到

1) 在转动连接处和封闭顶针处加油(硅胶油)；

2) 更换电池过滤网；

3)调节封闭门的松紧度。

(4) 每年要做到 每年要检测消毒炉的温度和压力。

3. 常见小故障排除方法

1) 水箱内水量不足。处理:加水。

2) 水箱内用过的水太多。处理:将水箱抽空，按动除 STOP 以外的任何按钮，重新启动。如果故障依旧，请供应商派员维修。

3) 消毒炉无法达到预热温度。处理：按动除 STOP 以外的任何按钮，重新启动。如果故障依旧，请供应商派员维修。

4) 消毒炉炉膛在 40 min 后仍然无法达到所需的压力。处理:按动除 STOP 以外的任何按钮，重新启动。如果故障依旧，请供应商派员维修。

5) 炉膛内压力无法下降。可能是排气阀失效所致，还可能是过滤器堵塞，排气程序失效或电力供应不足。处理:按动除 STOP 以外的任何按钮，重新启动。如果故障依旧，请供应商派员维修。

五、超声波洁牙机保养与维护

1. 按操作规程正确使用

1) 保证电源正常接触。

2) 电源接通后，选择合适的工作功率。

3) 调节水量。

4) 机头不要直接与牙齿接触，防止损坏机头。

5) 接通水源或调节水量。

2. 保养措施

1) 在洁治后，将各调节开关调到最小，切断电源。

2) 使用蘸有低浓度清洁液或中性消毒液的湿布擦洗机器外表面和手机线，不要直接将液体喷洒在机器上。

3) 清洁手机后，拆下手机，用气枪将接头吹干。拆下放入消毒纸袋内，一机一袋，封口。

4) 消毒的温度不要超过 135 ℃，时间不超过 20 min，冷却后使用。手机头消毒温度不要超过 135 ℃，时间不超过 3 min。

5) 定期清洗或更换过滤网。

6) 手机头有磨损，要更换手机头。

7) 手机头上的水柱不足时，要更换滤水器。

3. 常见小故障排除

1) 机器不工作。处理:检查电源线是否接触不良，脚踏开关连接是否不牢或失灵，或者内部保险丝是否烧坏。处理后若仍不运转，请供应商派员维修。

2) 手机发出哨音。可能为手机头没有固定好，手机头没有正确固定，手机头磨损变形，手机的连接线受潮。处理:均先拧松手机头，再拧紧更换手机头干燥连接处。

3) 手机不工作。可能为手机没有连接好，连线内的电线断离，手机损坏，电流不正常。处理:把手机连接好，若不运转，请供应商派员维修。

4) 机器工作时没有水。原因可能为手机头没有水道，按钮还没有开，手机堵塞。处理:换用有水道的手机头，开按钮，打通手机头的水道。

5) 机器功率不足。可能为手机头固定不当，手机头磨损变形，手机头保养不当。处理:拧紧，更换手机头，加强保养，减少更换。

喷粉洁牙机在使用时要调节好水量和功率。操作时最好用断续喷粉的方式，忌连续喷。用毕，将储粉罐内残留的粉清理干净，彻底吹净管道和手机内残留的粉，防止结块，堵塞管道。

六、光固化灯的保养

1. 按操作规程正确使用

1) 接通电源，打开光固化灯，按下手柄上的按钮，机器就可以开始工作。光照周期为 15 s，结束时机器会发出蜂鸣。

2) 在光照的头 10 s，光导纤维管的头部不要接触尚未固化的树脂。光导纤维管头部的污染会影响光照的效果，导致树脂聚合不完全。

3) 光照可以反复进行，每次光照后，手柄的自动风扇就会启动，风扇的工作时间与灯泡的温度

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

成正比，能够保证机器始终在最佳状态工作，减少损耗。

2. **保养措施**

1）减热：因热量大，每次使用时都应有个间歇，防止过热。

2）使用毕，断电源。

3）清洗：使用蘸有低浓度清洁液或中性消毒液的湿布擦洗表面。手柄、光导纤维管和遮光挡板，不要用液体直接喷洒。

4）消毒光导纤维管的灭菌消毒温度不要超过135 ℃，时间不要超过20 min。遮光挡板不可以进行高温高压消毒，只可以用蘸有低浓度清洁液或中性消毒液的湿布擦洗。

5）发现保险丝烧坏，就要及时更换。

6）每天检查光固化灯的光照强度。一旦发现灯的光照强度不符合要求，就应及时更换灯泡。更换灯泡时必须等灯泡完全冷却，不要用手直接接触灯泡和灯泡螺纹，而应该使用干净的纸巾包住灯泡。

7）定期检查光导纤维，方法是拆下光导纤维管，竖直放在干净的纸上，通过光导纤维管观察纸上的印刷内容。如果文字发生不规则变形，说明光导纤维管已经有损坏，应该更换。

8）光照结束后，冷却风扇应该还转动一段时间，如果发现异常，应该立即停止使用这台机器，将故障排除。

（陈　琳　蒋李懿）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十一章　宣传与拓展

第一节　广告在诊所经营拓展中的作用

一、要进行广告策划

将诊所推向市场，最快捷的方法是宣传。宣传的方式很多，比如经社交传递信息，诊所的挂牌，病人的宣传等。但这些方式范围较小，不可能有立竿见影的效果。在诊所创立初期，要将诊所的信息尽可能地让更多的人知道，就要通过媒体宣传——广告。

科研创造产品，广告创造市场。成功的广告，使一个爱斯基摩人买一台电冰箱带回北极。因为他被说服用冰箱可以使鱼保鲜而天然冰块做不到。可口可乐之所以流行全世界，因为它不仅仅是一种饮料，而且是美国精神的代表，象征着自由、奔放、无拘无束。这种可口可乐文化就是广告造就的。

牙科诊所如何将自己的品牌推向市场呢？这就要求诊所进行全方位的广告策划。比如，如何确立品牌，在何种广告媒体宣传，如何撰写广告词，如何设计广告画面等等，要统筹安排。应请专业广告公司做策划，在广告整体策划中应注意几个问题：

1. **品牌塑造**　品牌是指企业通过行销和广告在市场和消费者心中所建立的产品形象和性格，是产品的内在质量和外在特征的综合反映。这就是企业在目标人群中的知名度。比如说到口腔学府，专业人士肯定马上会联想到北京大学口腔医学院、华西医科大学口腔医院、上海第二医科大学口腔医学院等。牙科诊所的目标是广大消费者，如何让广大消费者或者口腔诊所的目标人群说到看牙就联想到这家牙科诊所呢？这就是品牌效应。在广告策划过程中，品牌效应是广告策划的核心。可口可乐公司有一句名言："我们卖的是水，顾客买的是广告。"可见名牌是企业创造出来的，尤其是用广告创造出来的。"酒香不怕巷子深"的商业理念已经过时了，优良的质量不能保证产品的畅销，要通过广告建立品牌形象，才能深入人心。

2. **目标受众**　在诊所的建设时，对诊所的定位已确定诊所的目标受众，那么在做广告时如何让目标受众感知诊所信息并深入人心，这就要求市场调研，了解目标受众的特点，然后决定用什么样的媒体、什么样的形式、什么时间的广告来打动你的受众。不要希望一个广告能打动所有的人。唯有认清沟通对象，并针对性地选择沟通策略，设计沟通语言，才能有效提高沟通效率。

3. **选择表现手法和诉求方式，量身定做，量体裁衣**　在斟酌用哪一种表现方式对牙科诊所最适合，效果最好时，对品牌形象、市场定位、信息强度、受众心理等各种复杂因素，要加以科学的评估。

二、要进行广告成本预算

广告成本分析预算既需要理性科学计算，也伴有经验和智慧的成分。用销售额百分比的方法，永远都无法揭示许多中国知名品牌的广告创业之路。理论上，一个制定周全的广告预算要能做到：经费数额不但能够保证实现预定的广告目标，而且还要留有余地，足以保证广告活动的连续性，也有一些冒险家，倾其所有孤注一掷，用广告叩开了财富的大门，从消费者手中掘到了蕴藏丰富的金矿。

在牙科诊所开张初期，广告的投入应大些，这时的广告成本可汇入投资成本，然后营业期的连续性广告再记入运营成本。

一位叫约翰·华梅克的美国费城商人曾说过，"我知道我的广告费有一半都浪费了，但我不知道是哪一半。"这是世界上所有进行过广告宣传的企业普遍面临的问题。它反应了传统广告营销模式中投资回报率普遍过低的现状。简单来说广告中每一块钱的投入所取得的广告效果，不一定有回报——没有广告很难让诊所走向市场，企业在进行广告投入的过程中都绕不开浪费的黑洞。然而，广告是做给消费者看的，诊所投资者经营者应虚心请教消费者，倾听消费者的心声，感受消费者的需要。请教消费者最简单的方法莫过于在广告创意确定之前，进行必要的市场调查与分析。市场调查与分析可以完

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

善企业的广告创意以及激发新的创意。海王金樽的广告就是一个非常好的例子。海王金樽定位于收入高、饮酒多的商务人士，为了了解这一人群的需要，其广告设计者调查了北京、大连、广州、杭州的消费者，以求证广告的诉求重点是放在“醒酒”还是“护肝”，还是不分先后顺序的“醒酒护肝”上，结果是对“饮酒前服用，保护肝脏”感兴趣者最多，于是就有了“要干更要肝”这一生动的广告，并取得了很大的成功。使海王金樽上市仅半年销售收入就达到1个多亿。投入成本相对其他一些企业的广告投入与销售收入比例要低很多，也就是说，充分的市场调查与分析，对控制广告成本非常重要并能获得更好的效果。

反之，造成企业广告困境的原因在于企业的广告离消费者越来越远。打开电视机、电脑、手机，翻开报纸、杂志、书本，走在大街上、商场中、居民楼里，到处充斥着广告信息。其中不乏优秀动人的广告，但那些匪夷所思的概念，不分青红皂白的煽情，夸大其词的承诺，也绝不是个别现象。这些置消费者的感受于不顾，一厢情愿的自言自语式的广告日益透支着消费者的信任。牙科诊所小，广告成本投入过多必然影响诊所的成本，广告设计一定要认准对象，要用事实说话，不然就会适得其反。

第二节 健康教育是宣传诊所形象的一种形式

口腔健康是全身健康的重要组成部分。世界卫生组织制定了十条健康标志，其中第八条是口腔健康的标志，即：牙齿清洁，无龋洞，牙龈色泽正常，无出血现象。

口腔是人体的组成部分，口腔器官有三大功能，即咀嚼消化功能、发音讲话功能、维持面部容貌美观功能。

生命并不仅仅意味着“活着”，而且还意味着活得好坏，即生命的质量。口腔健康使人能够充分地咀嚼，享受美味佳肴，获得充足的营养；口腔健康使人两颊丰满匀称，口齿清晰，尽情表达自己的意愿，自由地与人交流；口腔健康使人增强自尊和自信，在社会舞台上充分地展现自我；口腔健康还能避免和减少因口腔疾病引起的疼痛、病灶感染和全身不适，以及糖尿病、冠心病、胃病、新生儿低体重等病症的发生。所以，口腔健康使人活得更健康、更愉快、更长寿。维护口腔健康，增进全身健康，提高生命质量是现代人普遍追求的目标，也是口腔预防保健工作者的重要任务。这些知识并非人人知晓，安排宣传知识的过程就是宣传本诊所。宣传的方式多种多样，可以临街挂宣传画，挂横幅展示相关主题，可以摆几张桌椅免费咨询，达到宣传的目的。有时可达到比广告更好的效果。如果联合厂家准备一点小礼品赠送，如牙膏，更能受百姓欢迎。

口腔健康教育内容很多，诊所可以根据爱牙日的主题宣传，也可以结合社区病员状况和服务对象宣传。例如，2005年爱牙日主题是“孕妇与牙齿的健康”，则可以选择孕妇要选好、用好口腔保健用品为内容进行宣传：农村有些人认为，坐月子不能刷牙，否则日后牙齿遇冷热酸甜会酸痛、松动、脱落。这是一种陈旧错误的观念，妇女怀孕后，由于全身内分泌发生变化，会使原来的牙龈炎症加重，如这时不刷牙，不注意口腔卫生，措施不当，就会使妊娠牙龈炎更加厉害。

孕妇口腔卫生保健很重要的一个方面是要选好用好口腔保健用品：

1）选择柔软而有弹性的细丝软毛牙刷，用这类牙刷刷牙，可减少对妊娠牙龈的刺激，预防刷牙时牙龈出血，并能起到按摩牙龈的作用。每次饭后都要刷牙，尤其是晚上临睡前的一次刷牙更为重要。对少数接受保胎治疗的妇女，为减少孕妇的活动，可使用电动牙刷刷牙。

2）少用牙签，多用牙线，去除牙间隙的食物嵌塞。牙间食物嵌塞是引发孕妇龋病和牙龈炎的原因之一，必须及时去除。孕妇常有牙龈充血水肿，如使用牙签去除食物嵌塞，容易刺伤牙龈，造成牙龈出血，而使用牙线没有这种弊端，且效果较好。

3）牙膏可选用有预防牙龈充血和炎症的药物牙膏，经全国牙防组验证推荐的牙膏，如两面针牙膏，Fe生物素牙膏等，少用含抗生素和化学制剂的药物牙膏。

4）选用药物含量较轻的漱口水或淡盐水漱口，每餐饭后及吃零食后都要漱口，清除口腔内食物残渣，漱口水要冷热适宜，不能用过凉、过热的水漱口。

5）正确选用间隙刷。间隙刷是一种清洁牙齿邻面菌斑与食物残渣的专用洁牙器，对于去除颈部和根面上附着的菌斑，比牙线和牙签更有效，使用也比较方便，对牙龈有一定的按摩作用。牙间刷分刷毛和持柄两部分，刷毛插在持柄上，可经常更换。持柄和刷毛的形状大小不等，刷毛有瓶刷式和锥形的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

单束毛式。

橡胶按摩器由锥体橡胶及塑料柄构成，或将锥体形橡胶装置在牙刷柄的末端使用则更加方便。橡胶按摩器的主要作用是按摩牙龈，增强血液循环和上皮组织的角化程度，同时可通过橡胶的机械作用去除邻面、颈部的牙菌斑，以维护牙周组织的健康。使用时橡胶末端置入牙间隙按摩牙龈组织，并去除龈沟及邻面菌斑。

或者用问答方式宣传，如：

虫牙有虫吗？

什么是龋病？

你知道各种牙齿的名称和功能吗？

牙齿美的标准是什么？

牙齿可分为哪几个部分？

牙齿折断了怎么办？

牙齿为何发黄？

哪些情况下不宜拔牙？

拔牙后的注意事项？

软垢与牙石是怎样形成的？

（蒋李懿　徐晴玲）

附：爱牙日的由来

1989年，由卫生部、教委等部委联合签署，确定每年的9月20日为全国爱牙日。

宗旨是通过爱牙日活动，广泛动员社会的力量，在群众中进行牙病防治知识的普及教育，增强口腔健康观念和自我口腔保健的意识，建立口腔保健行为，从而提高全民族的口腔健康水平。

我国的龋病、牙周病患者众多，而口腔保健的人力、物力、财力十分有限。因此，解决牙病问题的根本出路在于预防。

建立爱牙日是加强口腔预防工作，落实预防为主的重要举措。

历年的爱牙日中心主题是：

1989年：人人刷牙，早晚刷牙，正确刷牙，用保健牙刷和含氟牙膏刷牙。

1990年：爱牙健齿强身。

1991年：爱护牙齿从小做起。

1992年：爱护牙齿，从小做起，从我做起。

1993年：天天刷牙，定期检查。

1994年：健康的生活需要口腔卫生。

1995年：适量用氟，预防龋齿。

1996年：少吃含糖食品，有益口腔健康。

1997年：爱牙健齿强身，预防龋病、牙周疾病，健康的牙齿伴你一生。

1998年：健康的牙齿，美好的微笑。

1999年：老年人的口腔保健。

2000年：善待牙齿。

2001年：吸烟与口腔健康。

2002年：关注牙周疾病。

2003年：关注牙周疾病。

2004年：口腔健康与生命质量。

2005年：孕妇与牙齿的健康。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

中篇

诊疗指南

医疗质量是诊所的生命线，从医师开口问诊的第一句开始，医师的水平、医疗的质量就开始呈现在患者的面前。诊断是治疗的前提，诊断错了，治疗就错了。诊所治病不能忘记整体，不能忘记并存症。

——主编温馨寄语

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一章　问诊的方法与技巧

第一节　问诊的目的与技巧

一、目的与要求

问诊是从病人或其家属口述中获得主诉及病史资料。分析这些资料可为诊断和鉴别诊断提供重要线索和大致范围。

问诊时不可疏忽任何主诉，不可凭主观任意歪曲理解，亦不可唯病人之言是听。因病人叙述中可因各种原因叙述不全，过简，或描述不正确，有夸大或缩小，或有隐瞒虚构的可能。这要求对问诊进行科学分析，与客观体征印证，反复询问，以去伪存真，去粗存精，求得真实。问诊应按一般采集病史的要求，完整、系统，并作简明扼要的记录。

二、原则与方法

1. 原则

1）平等原则：无痕迹的服务是平等待人的最高境界，无论富贵贫穷、高低贵贱，一视同仁。

2）尊重原则：互相尊重，讲礼仪，讲文明。

3）保密原则。

4）灵活原则。

2. 方法　问诊的关键是语言，对病人要亲切、同情、细心和耐心，要做到"问者不觉烦，病人不觉厌"。

1）良好的医患关系要借助正确的语言，语言是第二信号系统的刺激源。医师必须明确，语言（包括体语）可以治病，也可致病。注意病人的话要专心听，注意体语，表示对病人的尊重和负责。有时是病人不合理的要求，有时是医师还没有认识到要做到耐心解释。

2）一般开始询问要从关心的话题开始，第一句话要使病人感到亲切、可信，避免责问式。

3）适时切入正题，病人长话连篇，无关紧要，可插入一些与现症状关系密切的问题，将话题转回，避免使用医学术语，造成病人不理解，问诊表现不耐心。

3. 技巧

1）直接询问：学会问特定的有关细节，如痛的性质、部位及与之相关的因素。

直接选择提问，如"您以前有牙痛吗？"

2）插问：用于病情叙述不详或不够确切，可以插入数语，打断病人无关紧要的叙述。

3）启发问：用于病人答非所问或不能理解问者问话时。但要避免暗示性启发、诱导性启发。

4）倒问：用于急诊病人。

5）引应答话问：用于病人有诈病时，即利用答话人前后矛盾的答话，迫使病人说出真话。

6）连着问：用于紧急情况下，尽量问清主要情况。

7）顺序问：用于一般病人，按规定顺序问。如一般项目、主诉、现病史、既往史、个人史等。

8）提问应避免套问（暗示性提问），如您牙痛是一阵阵痛吗？等等。

9）询问时不应作提示性诱问（诱导式提问），如"您是不是晚上痛得厉害？"

10）问诊时，应随时结合其他情况进行分析、综合、归纳。

第二节　问诊的内容与记录

1）主诉症状：患者就诊的主要痛苦、异常感觉或功能改变，要求解决的问题以及这些异常症状出现的时间。

2）症状的特点、部位、性质、程度等。

3）伴随症状：与主诉症状同时或先后相继出现的其他异常症状或改变。有时主诉症状只是反应病人的主要痛苦，而所谓的伴随症状才是疾病本身的反应，所以应同样重视。

4）各种症状发生的演变过程、相互关系及其他有关的影响因素，包括治疗经过等。

5）身体一般状况，其他器官、部位、系统过去或同时出现的症状或异常改变和疾病史。

6）其他资料：包括性别、年龄、职业、籍贯、种族、婚姻、月经史、妊娠史、生育史、个人习惯、嗜好、精神心理状况、家族健康情况、遗传倾向等。

（曹钟义）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二章 口腔检查及门诊病历书写

第一节 口腔检查

一、检查前准备

检查前准备包括工作地点和环境的布置，器械的准备和消毒，患者的位置及术前准备等。

1. **光源** 最好利用自然光，无充分自然光时应用灯光辅助。照明适当、视野清楚是正确诊断和治疗的重要条件。

2. **器械的准备** 口腔检查最基本的器械有口镜、镊子、探针等。

3. **椅位** 病员坐在手术椅上，医师调节头靠、椅靠的位置。头靠应支持枕骨位置以稳定支持患者头部；背靠上缘与患者肩部平齐，以便支持腰部，确保病人的安全和舒适。检查和治疗上颌牙时，应使上颌牙的殆平面与地面约成45°角，高度宜在医师的肩与肘之间，医师站或坐于患者的右前方或右后方；检查和治疗下颌牙时，应使头颈长轴与躯干一致。患者张口时，下颌牙列殆平面与地平面平行，其高度与医师的肘部相齐，医师站或坐于患者右后方。近年来卧式口腔手术椅已经得到越来越广泛的应用，用这种手术椅时，上颌牙列殆平面与地面约成90°角，头颈靠近医师，医师在其右前或右后方工作。这样的位置对于病员和医师均感比较舒适，也便于进行各种口腔检查和治疗。

二、检查方法

1. **一般检查法**

(1) 整体观察 刚接触患者时，应做大体的视诊，观察表情是否正常，以了解患者的意识、发育状况、有无慢性病等。

(2) 问诊 通过问诊，了解疾病的发生、发展过程。问诊时医师应态度和蔼，语言通俗易懂，尽量避免使用医学术语。问诊主要内容有患者的主诉、现病史、既往史和有关家族史。

1) 主诉：指病人最感痛苦、最迫切要求解决的问题。主诉应包括最主要的症状、部位和患病时间。

2) 现病史：根据主诉询问何时发病、发病时情况及演变过程，是否为初发，是否曾接受检查和治疗，结果如何等。有时问诊的内容还包括全身健康状况，因为有些口腔疾病可伴有全身反应，也有些系统疾病早期仅表现为口腔损害。

3) 既往史：是否曾患对全身健康有重要影响的疾病，其治疗效果如何，是否有易出血史、药物过敏史等。有些口腔疾病的发生与既往生活习惯和健康状况密切相关。其内容一般包括家庭生活、饮食、嗜好、职业、劳动条件及月经、妊娠等。

4) 家族史：有些口腔疾病与遗传因素有关，或具有家族性。所以，对一些疾病的问诊可涉及家庭成员的健康状况，是否有类似疾病发生等。

(3) 视诊 应首先检查患者主诉部位。

1) 颌面部：左右是否对称，有无肿胀、畸形或创伤；有无关节和肌肉功能障碍；皮肤有无瘢痕、窦道或瘘管以及颜色改变等。

2) 牙齿：注意牙的数目、形态、质地、位置、排列和咬合关系等。

3) 牙周：牙龈的形态和颜色，点彩是否存在；是否有牙龈乳头肿胀、出血与增生；是否有牙周溢脓、牙龈窦道或牙松动等。

4) 口腔黏膜：对于唇、颊、腭、舌、口底应注意其对称性，黏膜有无颜色改变，完整性是否破坏；有无水肿、溃疡、瘢痕等；有无炎症、色素沉着、舌背表面舌乳头减少等。

(4) 探诊 口腔科常用探针来进行探诊。探诊时动作应轻柔，切忌粗鲁，以免损伤牙周、黏膜及其他口腔软组织。

1) 运用尖头探针检查龋损，确定龋洞的位置、深浅、大小与牙本质软化程度、牙齿过敏点等。此外，对已充填的龋洞，可检查充填物与牙体组织间的密合度，有无悬突等。

2) 钝头且带有毫米刻度的探针可探测牙周袋的深度和范围，亦可探查黏膜窦道的方向和深度。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

（5）叩诊　用口镜和镊子柄对牙齿𬌗面和切端做力量适中的垂直叩击，以检查根尖周组织的反应，这对于根尖周疾病的诊断有极大帮助；有时亦可做水平方向的叩击，以检查牙周膜的反应。叩诊时一般先叩可疑牙的邻牙，然后再叩病牙以便对照。

（6）触诊　触诊是用手指直接触摸，检查病损的性质、大小、深度等。触诊时应轻柔，不能给患者增加额外的痛苦。

1）牙的触诊：检查牙齿是否有尖锐的牙尖和边缘棘。

2）牙周病及根尖周病的触诊：用手指触压相当于病牙根尖区的牙龈及黏膜转折处，以检查有否波动、压痛等；触压牙龈，观察龈缘是否有脓液溢出，以了解牙周炎症情况。

3）肿胀部位的触诊：可检查肿胀的范围、质地、表面温度，周界是否清楚、是否有压痛等。

4）黏膜溃疡、斑块的触诊：了解溃疡基底有无硬结、突起等。

5）淋巴结的触诊：了解淋巴结的大小、数目、硬度，有无粘连、压痛等，对于判断有无炎症、肿瘤是否转移有着重要的临床意义。

（7）嗅诊　有些疾病的病灶有特殊的气味，如牙髓坏死、坏死性龈炎等。嗅诊仅作为诊断的辅助手段。

（8）咬诊　由于牙周病和牙齿形态、排列、咬合关系的异常，可使个别牙呈早接触或咀嚼功能受限。咬诊检查从正中𬌗开始，然后为前伸和侧方运动。注意各方向运动时是否存在障碍，重点注意在运动过程中个别牙或一组牙有无运动，接着进一步查明患牙早接触点的位置及大小，此为临床上简便而常用的方法。

1）咬合纸法：将蓝色咬合纸置于上下牙列之间，嘱病员做正中、前伸、侧向运动取得蓝印。这种通过咬合纸咬出的蓝印，即为咬合早接触的印记。

2）蜡片法：将红蜡片烘软，置于𬌗面，嘱做正中咬合，待蜡片冷却硬化后取下，观察蜡片上最菲薄或穿破点为正中𬌗早接触的部位。

2. 特殊检查法

（1）牙髓活力测定法　健康牙髓对温度刺激或电流刺激有一定的忍耐力，但有急性炎症的牙髓则对外来刺激敏感，而牙髓变性坏死时牙髓对外来刺激丧失反应。因此，应用温度刺激和电刺激可协助判断牙髓的活力状态。

1）冷诊法：临床上用冷水雾枪对可疑牙及健康对照牙喷射，观察病人对冷刺激的反应。也可用棉球蘸氯乙烷或酒精涂于患处用气枪吹干，使局部温度迅速下降。

2）热诊法：将测试牙（包括可疑牙、正常同名对照牙或邻牙）隔湿，用烧热软化的牙胶接触测试区，观察患者反应。

3）电诊法：采用牙髓电活力测定器检测牙髓活力。将被测牙隔湿，电探头置于被测牙面，打开电流开关，观察患者反应。由于个体对电流反应差异很大，故测牙髓活力时必须同时设置正常对照牙。健康牙对电流刺激有短暂的发麻、刺痛感，而急性牙髓炎对电流刺激反应是触发性剧痛，慢性牙髓炎或牙髓退变、坏死者对电流的反应迟钝。

（2）牙松动度检查法　检查前牙时可用镊子夹持切缘摇动，后牙则将镊子尖并拢后置于牙𬌗面窝沟中央，向颊、舌侧或近、远、中方向摇动，观察牙齿的松动程度。常用松动度记录法有以下两种。

1）以牙松动幅度计算：

Ⅰ°松动：松动幅度小于 1 mm。

Ⅱ°松动：松动幅度为 1～2 mm。

Ⅲ°松动：松动幅度大于 2 mm。

2）以牙松动方向计算：

Ⅰ°松动：颊舌（腭）方向松动。

Ⅱ°松动：颊舌（腭）方向松动伴近远中方向松动。

Ⅲ°松动：颊舌（腭）方向松动伴近远中方向及垂直方向松动。

（3）选择性麻醉法　当有弥漫性面部疼痛无法定位时，可采取选择性阻滞麻醉阻断牙源性疼痛冲动的传导，能协助判断某一区域是否为致痛部位，但不能确定病变牙。

3. 生命体征检查

（1）体温　①口测法：正常值 36.3 ℃～37.2 ℃；②肛测法：正常值比口测法高 0.3 ℃～0.5 ℃，肛门疾患者不能采用；③腋测法：正常值 36.0 ℃～37.0 ℃，多为门诊病人采用，幼儿有时不配合使用。

（2）脉搏检查　一般常用桡动脉，也可选用颞动脉、耳前动脉、颈动脉、肱动脉、股动脉、足背动脉。触诊的内容及手法：以食指、中指和无名指的指尖互相并拢，平放于桡动脉近腕处触诊。先对比两侧桡动脉的脉搏强弱、大小是否相等，若差异不大，则选择一侧桡动脉进行仔细触诊。触诊的内容包括：①脉率。②节律。③强弱或大小。④紧张度：用手指按压桡动脉，阻断血流时，所施的压力大小，称

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

为脉搏的紧张度。⑤动脉壁状态：以近心端的手指按压桡动脉近端，以阻断血流，然后以远心端的手指触摸远端动脉壁的状态。正常人管壁光滑、柔软。动脉硬化者，可触及明显变硬的管壁或管壁迂曲呈条状。⑥波形：可用脉波计精确地描记出曲线，临床常用触诊法粗略估计。

常见的类型

1）水冲脉：脉搏骤起骤降，急促有力。检查时用手紧握病人手腕掌面，将病人手臂抬高过头，检查者手掌可感到急促有力的冲击脉搏。

2）交替脉：节律正常而强弱交替出现的脉搏。

3）重脉：于脉搏下降期重现一较弱的脉搏，触诊时可感知两个脉波形的存在。

4）奇脉：吸气时脉搏明显减弱或消失，称为奇脉，深吸气时明显。

(3) **血压检查** 测量方法有听诊法和触诊法。

1）听诊法：测血压前病人应安静休息，脱去上衣袖，将手臂及血压计置于右心房水平位，即坐位时相当与第4肋水平，卧位时相当于腋中线水平，手臂外展约45°。将袖带展平，气囊中部对着肱动脉，松紧适宜，袖带下缘应距离肘2~3 cm。测量时先用一手触肱动脉，另一手握橡皮球打气，待肱动脉脉搏消失后，继续打气，使汞柱再升高20~30 mm，然后将听诊器胸件放在肘部肱动脉上进行听诊，缓慢放气，使汞柱徐徐下降，当首次听到“拍拍”音时，压力表所显示的即为收缩压；继续放气，直到声音突然转变为低沉，并很快消失，取动脉音消失时的压力值为舒张压。继续放气直到汞柱水银面下降到零点为止。重复测量2~3次，取平均值作为测得的血压值。

在某些情况下，需测量下肢血压作为对比，测下肢血压时，病员取俯卧位，袖带缚于大腿上，下缘距腘窝约3~4 cm，用听诊法测量腘动脉压力，作为下肢血压。

2）触诊法：按听诊法捆缚袖带及打气。放气时，用手触桡动脉，至脉搏重现时，压力表上显示的压力值即为收缩压。此法无法测量舒张压，且测得的收缩压偏低，只用于休克患者，动脉音太弱，听诊不清时，粗略估计血压的水平。

注意事项：

1）测血压前检查血压计的袖带宽度是否符合标准，汞柱水银面是否处于刻度的零度上。过窄的袖带需施以较大的压力才能阻断动脉血流，测得的血压偏高，过宽则偏低。

2）捆缚袖带前必须把袖带内的空气完全放出，捆缚松紧应适宜。袖带内空气未全部排出或捆缚太松，测得血压偏高；反之，将使测得的血压偏低。

3）测压时，血压计的水银表应保持直立。

4）因为某些动脉硬化高血压病患者，在收缩压与舒张压之间，可能存在“无音地带”，为避免“无音期”造成的测压错误，打气时，必须边打气边摸脉搏，直至脉搏消失后再上升20~30 mmHg；放气时汞柱应下降到零点为止。

血压正常值：成年人为12~18.7 kPa/8~12 kPa；小儿血压可按下列公式计算：

收缩压(kPa) = (年龄 ×2 + 80) ×0.133

舒张压(kPa) = 收缩压(kPa) ×2/3

4. **影像检查**

1）牙片；

2）咬合片；

3）颌骨曲面断层片；

4）薛氏位片。

5. **生化检查**

1）血常规：

项目	中文名称	单位	参考范围	临床意义
WBC	白细胞	$10^9/L$	4~10	常见细菌性感染或造血机能亢进
LYM	淋巴细胞百分比	%	20~40	
NEU	中性粒细胞	$10^9/L$	2~8	增高考虑感染
NEU	中性粒细胞百分比	%	50~80	
RBC	红细胞	$10^{12}/L$	3.5~5.5	降低多为贫血，增高为真性红细胞增多症
HGB	血红蛋白	g/L	110~160	基本与红细胞相同
HCT	红细胞比积	L/L	0.35~0.55	
PLT	血小板	$10^9/L$	100~300	减少时要注意有无再生障碍性贫血、原发或继发性血小板减少，会延长出凝血时间

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2) 尿常规：

项目	单位	参考范围	临床意义
pH	—	4.5～8.0	大量细菌繁殖会呈碱性
尿比重		1.005～1.030	增高要考虑糖尿病、肾炎
隐血	Cell/μl	0	
蛋白质	g/L		
白细胞	Cell/L		
红细胞计数	个/μl	0～25	
白细胞计数	个/μl	0～30	
管型	个/μl	0～2	
病理管型	个/μl	0～0.5	

3) 大便常规：是否正常。

4) 肝功能：

中文名称	参考范围
谷丙转氨酶	0～40 μ/L
谷草转氨酶	0～40 μ/L
总胆红素	0～20 μmol/L
总蛋白	60～85 g/L
白蛋白	35～55 g/L
球蛋白	20～35 g/L

5) 肾功能：

中文名称	参考范围
肌酐	44～106 μmol/L
尿素氮	2.3～7.8 μmol/L
尿酸	150～440 μmol/L

6) 血糖：3.8～6.1 mmol/L。

7) 乙肝六项：

项目代码	中文全称	参考值
HBsAg	乙肝表面抗原	<1
HBsAb	乙肝表面抗体	<1
HBeAg	乙肝 e 抗原	<1
HBeAb	乙肝 e 抗体	>1
HBcAb	乙肝核心抗体	>1
Pre－S1	乙肝前 S1 抗原	<1

8) 人体免疫缺陷病毒抗体（抗 HIV）：<1（参考值）。

9) 梅毒螺旋抗体（TPAb）：<1（参考值）。

10) 丙肝病毒抗体（HCV）：<1（参考值）。

第二节　门诊病历书写

一、病历书写的重要性

1) 是正确诊断疾病和决定治疗方案所不可缺少的重要依据，也是临床医师必须掌握的基本功。

2) 是医院医疗管理信息和医护工作质量的客观凭证，为衡量医疗水平的重要资料。

3) 是进行临床科研和临床医学教育的重要资料。

4) 是病人的健康档案，也是预防保健事业的原始资料。

5) 是处理医疗纠纷、鉴定伤残等的法律依据。

二、病历书写的基本要求

1) 病历书写必须具备三性。①真实性：如实反映病情。询问病史时，不能有暗示性及想当然的看法。②系统性：主要症状必须按正规要求收集，并注意描述有意义的阴性病史及体征。③完整性：各项资料均需按顺序收集。

2) 病历书写必须符合统一格式。

3) 文笔精练，术语准确，字迹整洁；简化字及外文缩写字母一律按国家规定或世界惯例格式书写，不得自行滥造。

三、门诊初诊复诊病历的书写

1. **应填写封面**　姓名、性别、年龄、单位或地址、联系电话、有无药物过敏史。

2. **病历首页记载内容**　就诊日期（凡急诊要精确到时、分、秒），科室，主诉和现病史，既往史，口腔

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

检查要有主要阳性体征，诊断、初步印象或拟诊，处理意见，医师签全名（正楷）。首诊医师至少要做到五有一签名：有主诉，有病史，有检查，有诊断，有处理；医生签名。

3. **复诊病历** 要注意有无出现新的阳性体征，有无修改诊断和处理意见。

4. **典型病历举例** （以拔阻生牙为例）

初诊：就诊日期 年 月 日 时 分

主诉：右下后牙萌出困难，要求拔除。

现病史：半年前右下后牙开始萌出，牙龈肿痛，曾在厂医务所就诊，给予“先锋Ⅵ胶囊 0.5 g，3 次/d；甲硝唑片 0.2 g，3 次/d”肿痛消失。

检查：8┐近中斜位阻生，7┐松动 Ⅰ°，叩（+），牙龈无红肿，牙片示8┐二根，7┐远中邻面龋坏。

初步诊断：8┐阻生，7┐远中邻面龋。

处理意见：①拔除8┐；②1 周后治疗7┐远中邻面龋。

医师签名：李一

处理记录：时间： 年 月 日 时 分

2% 利多卡因下牙槽神经阻滞麻醉，涡轮机去8┐近中牙齿阻力，用牙挺顺利拔除8┐，搔刮牙槽窝，复位牙槽骨，用纱球压迫止血。嘱患者咬纱球 1 h，吐掉，2 h 后可进冷食。拔牙后若 24 h 内口水中有少量血丝属正常现象；若大口大口出血属于异常，应及时治疗。

医师签名：李一

5. **复诊记载内容** 就诊日期 年 月 日 时 分

主诉：右下大牙拔后 3 天，有冷热痛。

检查：8┐伤口愈合良好，牙龈充血，凝血块充满牙槽窝，无嗅味，伤口无刺激痛，7┐冷热刺激痛。

印象：7┐深龋。

建议：盖髓治疗。

处理：制备洞形，消除龋坏组织，用生理盐水冲洗洞窝，隔湿拭干。用氢氧化钙盖髓，用氧化锌丁香油黏固暂封闭窝洞，嘱 1 周后复诊，无痛可做永久充填。

医师签名：李一

（曹钟义 蒋李懿）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三章 常见症状的鉴别诊断

第一节 疼 痛

一、病史要点

1) 疼痛的起始时间是白天还是夜间。
2) 疼痛的部位、性质、程度和发作时间。
3) 既往治疗史和疗效。
4) 有无不良习惯，如夜磨牙、咬硬物等。

二、检查要点

1. **牙体疾病的检查** 注意有无龋齿、隐裂、牙根纵裂、畸形中央尖、楔状缺损、重度磨耗、未垫底的深龋充填体、外伤露髓牙、牙冠变色或陈旧性牙冠折断等。

2. **牙周组织疾病的检查** 注意有无咬合创伤，有无深牙周袋、牙龈乳头红肿坏死，牙周组织有无急慢性炎症或脓肿。

3. **颌面外科疾病检查** 有无拔牙创口感染，龈颊沟和面部有无脓肿，张口是否受限，颞下颌关节有无弹响、压痛。

4. **叩诊** 垂直与侧方叩诊有无不适或疼痛。

5. **牙髓活力测试** 有无异常。

6. **X 线检查** 可发现隐蔽部位的龋齿、髓石、牙内吸收、牙外吸收、牙根纵裂、根折、根分叉和根尖病变等，可发现有无阻生牙或埋伏牙、牙槽骨有无破坏、上颌窦与颌骨内有无肿物、颞下颌关节有无病变。

7. **其他** 有否全身性疾病，有否相应的症状和体征。

三、鉴别诊断

1. **深龋** 患者诉酸、甜、冷、热刺激可引起疼痛，停止刺激则疼痛消失，可见深龋洞，探之疼痛。

2. **牙髓炎** 急性牙髓炎主要表现为严重的牙痛，特点是自发性、阵发性痛，夜间痛和反射痛。患者无法指出患牙部位。在牙髓炎初期，冷热刺激均可使疼痛加剧，进入化脓期后，冷水可使疼痛减轻。检查可见深龋，探痛明显，牙髓活力测定敏感，并可见导致发生牙髓炎的其他因素，如牙体缺损、牙折或深牙周袋等。

3. **根尖周炎** 疼痛为持续性，与冷热刺激无关，患者常觉患牙伸长，咬合时有明显疼痛，能明确指出患牙部位。在急性化脓期可见根尖相应部位的软组织充血、水肿、压痛，伴有全身症状。

4. **牙周炎** 可有程度不等的持续性钝痛，形成急性牙周脓肿时，则疼痛加剧，检查可见牙龈缘红肿、易出血，牙周袋形成并溢脓。牙有不同程度的松动。

5. **下颌第三磨牙冠周炎** 多发生于年轻人，常有自发性持续性痛，伴张口受限，并有全身症状，检查可见第三磨牙阻生、冠周龈瓣红肿压痛、脓肿形成，颌下淋巴结可肿大，白细胞升高。

6. **干槽症** 有拔牙史，多在拔牙后 2～3 d 内发生，为自发性持续性痛，无冷热刺激痛及夜间痛，检查可见拔牙窝内无血块、恶臭，邻牙有叩痛。

7. **原发性三叉神经痛** 多见于中老年患者，为病因不明的，突然的，自发的，如闪电样、刀割样的阵发性、短暂的面部疼痛，咀嚼、说话、刷牙、触摸面部某部 （扳机点）而引起，常为单侧的三叉神经第二、三支痛，疼痛沿三叉神经分布区域放射。

8. **急性化脓性上颌窦炎** 为面部持续性胀痛，重者可有颞部放射痛或夜间痛，疲劳时加重，无冷、热刺激痛。检查可见上颌窦前壁有压痛，中鼻道有脓性分泌物，全身症状明显。上颌窦穿刺可吸出脓液。

9. **颌骨骨髓炎** 为自发性持续性牙痛，放射至耳颞部，颌面部肿胀明显，下唇可有麻木，急性化脓性颌骨骨髓炎中毒症状明显，后期可有 X 线改变。

10. **颌面部肿瘤** 当肿瘤侵犯神经时，可产生疼痛，相应神经分布区域可有发麻及其他异样感觉，应与牙痛相鉴别。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　口腔溃疡

一、病史要点

1）溃疡发生时间的长短，有无周期性或自限性。

2）有无手术、创伤及药物过敏史。

3）溃疡区是否有局部疼痛，是否伴耳颞区或患侧头痛，有无创面出血以及是否伴有其他体征。

二、检查要点

1）溃疡是单个还是多个散在或成簇、重叠存在。

2）溃疡边缘是规则还是呈潜行、外翻、斜坡状，或隆起呈堤状。

3）溃疡底部是否清洁，有无脓性、血性分泌物与纤维素性渗出物。

4）溃疡基底及其周围有无浸润。

5）溃疡有无触痛，触诊时的感觉是软还是硬。

6）全身其他部位有无溃疡或相关病损同时存在。

三、鉴别诊断

1. **复发性轻型口腔溃疡**　溃疡反复周期发作，有自限性。临床上可见 1～2 个圆形或椭圆形孤立浅在溃疡，约绿豆或黄豆大小，微疼痛。愈后不留瘢痕。

2. **单纯性疱疹性口炎**　由单纯性疱疹Ⅰ型病毒引起，婴幼儿好发。伴高热、食欲不振、区域淋巴结肿大等。发病初期为成簇或重叠小泡，破裂后出现小圆形或不规则溃疡。一般 7～10 d 自愈。

3. **创伤性溃疡**　口腔内有局部刺激因素，如残根、残冠、不良修复体，或有创伤史。溃疡形状不一，边缘有轻度的坚韧感，中央凹陷，周围组织有炎性浸润。去除刺激物，溃疡愈合，即可证实为创伤性溃疡。经治疗仍不愈者，则应取活检以排除恶性肿瘤。

4. **结核性溃疡**　可有结核接触史。可伴低热、盗汗、消瘦、食欲不振等。刺激性疼痛剧烈，边缘黏膜呈紫色，厚而不齐，溃疡呈潜行性，底部呈微黄色并散在红色肉芽组织。

5. **白塞综合征**　主要发生在口、眼、生殖器，为全身各系统受累的一种血管炎性疾病。

6. **癌性溃疡**　病变发展迅速，经久不愈。边缘不整齐，创面外翻呈菜花样，基底部硬，有明显浸润块。局部区域淋巴结可肿大。活体组织检查可明确诊断。

第三节　张口受限

一、病史要点

1）有无感染、外伤、肿瘤、放疗、精神因素及关节痛病史。

2）张口受限程度，是持续性、进行性还是期限性。

3）张口受限是否同时伴有肿胀及疼痛。

4）是否有全身疾患。

二、检查要点

1）张口受限的时间及经过。

2）颜面部是否对称，有无红肿、疼痛、瘢痕及色素沉着。

3）双侧髁突活动情况，有无弹响或杂音。

4）张口度检查：

轻度张口受限　　开口度 2～3 cm。

中度张口受限　　开口度 1～2 cm。

重度张口受限　　开口不足 1 cm。

5）有无开口型与开口运动异常。

6）口腔内有无红、肿、热、痛和瘢痕组织。

7）全身检查：全身肌肉、四肢、关节有无病变及变形。

三、鉴别诊断

1. **颌面部炎症**

(1) *感染*　上或下颌第三磨牙冠周炎、间隙感染、颌骨骨髓炎、放线菌病时，由于炎性刺激咀嚼肌，特别是嚼肌、咬肌、翼内肌发生痉挛所致不同程度开口困难，伴全身与局部炎性症状。如为慢性炎症，仅见局部肿胀，轻度痛。放线菌病出现好发部位炎性增生性硬性浸润块，皮肤有多个瘘管，脓液中可见硫磺颗粒。

(2) *破伤风*　由于破伤风杆菌引起的一种急性特异性感染。有外伤史，潜伏期一般 5～14 d，短至 24 h，长达几个月。肌肉阵发性痉挛，一般从咀嚼肌开始，以后出现强直性痉挛致牙关紧闭，并有面部肌肉抽搐或苦笑面容。可有呼吸及吞咽困难。颈与

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

背部肌肉收缩形成角弓反张。

2. **颌面部外伤** 颌骨骨折，由于疼痛致咀嚼肌运动失调和反射性痉挛，骨折片移位，颧骨、颧弓骨折后内陷移位压迫颞肌或阻碍髁突运动等均可致开口受限。有不同程度肿胀、疼痛、皮肤出血性淤斑等骨折症状。X线片显示有骨折线。

3. **颞下颌关节疾患**

(1) *颞下颌关节强直* 多发生在15岁以前儿童，有外伤或感染史，多为重度开口困难。面下部发育畸形，患侧面部饱满，健侧扁平。双侧关节强直呈小颌畸形。髁突活动减小或完全消失。咬合关系紊乱，牙弓变小而狭窄。颞下颌关节侧位片示关节间隙消失，骨融合成球状。

(2) *颞下颌关节紊乱病* 发病前有关系紊乱、创伤、精神因素等，可由于翼外肌、咀嚼肌痉挛，关节盘后区损伤，关节盘不可复性盘前移位或关节盘穿孔伴不可复性盘前移位等致不同程度开口受限。有的可出现患侧关节弹响及杂音、下颌偏斜、开口型异常等。X线片及关节造影有助于进一步检查关节有无结构紊乱或器质性疾病。

(3) *颞下颌关节肿瘤* 髁突与软骨的良、恶性肿瘤可造成开口困难，关节区疼痛。颌部向健侧偏斜，健侧前牙反殆。患侧关节区可触及肿物。X线片良性肿瘤显示髁突为局限性骨体，恶性肿瘤有骨质破坏。

4. **肿瘤** 发生在口腔颌面部、鼻咽、鼻窦深部的肿瘤，可引起张口困难。做CT扫描与MRI检查可了解病变部位、性质及范围。

5. **瘢痕** 颌间瘢痕、坏疽性口炎致口腔溃烂，上、下颌骨损伤或理化因素致口颊深度烧伤造成上下颌间形成大量瘢痕条索引起开口困难，属关节外强直。 放射性瘢痕口腔、涎腺恶性肿瘤或鼻咽癌经大剂量放射治疗使颜面、颌周组织变性及纤维化形成大量放射性瘢痕而致开口受限。

第四节 瘘管、窦道

一、病史要点

1) 瘘管出现的时间及治疗经过。

2) 有无损伤、手术及炎症病史。

3) 瘘管是否持续有分泌物或暂时封闭，瘘管封闭后面部有无肿胀。

4) 瘘管分泌物性质和量的变化。

二、检查要点

1) 瘘管的位置。

2) 瘘管的部位、深度、方向，窦道盲端的解剖位置，必要时可行造影检查。

3) 分泌物的颜色、性质（唾液、脓液、黏液或干酪样物），量的多少。

4) 患处周围有无病灶牙、滞牙。

三、鉴别诊断

1. **牙源性瘘** 皮肤或黏膜瘘管有脓性分泌物，有时可自行封闭。可找到病灶牙。X线片上见根周有骨质破坏和吸收阴影或有滞牙。

2. **慢性颌骨骨髓炎** 有急性炎症病史。局部肿胀，探之骨面粗糙。瘘管分泌物为脓性。一旦瘘管封闭则面部又复肿胀并可急性发作。X线片见骨质不规则破坏与增生，有时可见死骨。

3. **特异性感染**

(1) *淋巴结核* 可见颌下、颈部有多个瘘孔（管）或溃疡，分泌物为干酪样稀薄脓液，瘘孔（管）多与皮肤粘连。

(2) *骨结核* 瘘孔（管）好发于颧部、眶下部。有干酪样分泌物，瘘孔（管）周围有潜掘性溃疡。X线示骨质疏松。

(3) *放线菌病* 好发于腮腺咬肌部或上颈部，多个窦道。皮肤呈紫色板状硬变。涂片与病理检查可找到放线菌丝，脓液中可见硫磺颗粒。

4. **放射性骨坏死伴感染** 有放射治疗史。为持续性疼痛，窦道口常发生在放疗部位的皮肤和黏膜处，周围肉芽组织少，可探到死骨。X线片表现为骨质疏松，界限不清，可见病理性骨折或大块死骨形成。

5. **涎瘘** 有手术、外伤或炎症病史。好发于腮腺。瘘孔（管）位于腮腺和颊部，分泌物为清亮无色液体，分泌量与饮食有关。碘水造影显示导管系统完好者为腺瘘，如有主导管中断，造影剂外溢，则为管瘘。

6. **先天性瘘管**

(1) *甲状舌管瘘* 多位于颈前正中线，其外口多在舌骨水平以下，内口可通至舌盲孔。窦道呈索条状，随吞咽上下移动。有时瘘孔可自行封闭致局部肿胀，但不久又可破溃。

(2) *鳃裂瘘* 第1鳃裂瘘外口位于耳前、耳后、

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

耳下，内口位于外耳道。第2鳃裂瘘外口位于颈侧部胸锁乳突肌前缘与下颌角间，内口位于扁桃体窝。第3鳃裂瘘外口位于颈根部、锁骨上区，内口在梨状隐窝，食道上口。瘘孔(管)细小而弯曲，有时可自行封闭。碘水造影可了解窦道途径和方向。

7. **损伤性瘘管** 有外伤史，伤口内残留异物如木屑、金属片等，手术取出异物后瘘孔（管）可自行愈合。

8. **医源性瘘管** 如拔牙后造成口腔－上颌窦瘘，口底、下颌骨等肿瘤切除手术后感染造成口腔及皮肤瘘。

第五节 牙龈肿大

一、病史要点

1）牙龈肿大的病程，是突发的还是逐渐发展的。

2）有无牙周组织急、慢性炎症的病史。

3）有无服用苯妥英钠、心痛定、环孢菌素等药物的历史。

4）是否处于妊娠期。

5）家族中成员有无牙龈肿大者。

6）有无全身性系统性疾病的病史。

二、检查要点

1）牙龈肿大的程度和范围，是全口性还是局限性，在前牙或后牙，唇颊面或腭舌面。

2）牙龈肿大的局部情况，如质地、颜色、弹性，有无激发或自发出血。

3）是否有牙周疾病情况，是否有牙石、菌斑、软垢等。

4）如有全身性系统性疾病可有相应的症状和体征。

5）有无牙列不齐、开唇露齿及口呼吸等不良习惯。

6）必要时做活检以明确诊断。

三、鉴别诊断

1. **慢性炎症性肿大** 因长期局部刺激因素如牙石、牙列拥挤、口呼吸等引起，发展缓慢，多无自觉症状，较为局限，仔细检查可发现局部刺激因素。

2. **急性炎症性肿大** 常见于急性牙龈脓肿、急性牙周脓肿、急性龈乳头炎，局部红肿热痛，并可伴有较为明显的全身急性炎症症状。

3. **药物性牙龈增生** 有相应疾病史和服药史，多为前牙唇侧，牙龈增生覆盖牙冠，实质性、色正常、坚硬而有弹性，龈乳头呈小叶状，表面高低不平，无流血倾向。

4. **妊娠期牙龈肿大** 多发生于牙龈乳头，牙龈鲜红色或暗红色，极易出血，重者形成妊娠瘤，分娩后可自行消退或减轻。

5. **牙龈良性及恶性肿瘤** 如牙龈瘤、癌等，有各自的临床表现，必要时可做活检以明确诊断。

第六节 牙龈出血

一、病史要点

1）牙龈出血的诱因，是否受到外伤和刺激，可能的出血原因。

2）牙龈出血的病程，出血的剧烈程度，是否有自限性。

3）是否有牙周疾病和口腔黏膜疾病的病史。

4）是否有全身疾病的病史。

5）是否处于妊娠期。

二、检查要点

1）牙龈出血的部位，是局限在某个部位还是全口牙龈出血。

2）出血部位有无刺激因素存在。

3）出血的性质，是可以自行止血，还是流血不易止住。

4）其他部位的出血情况，皮肤是否有出血点和淤斑存在。

5）口腔内是否有肿块存在。

三、鉴别诊断

1. **慢性牙龈出血** 主要原因为局部因素引起的牙龈慢性炎症，如龈缘炎、牙周炎、增生性龈炎、食物嵌塞、咬合创伤和不良修复体等，牙龈出血缓慢且易自行停止。

2. **急性牙龈炎症性疾病** 如疱疹性龈炎和坏死性龈炎所致的牙龈出血较多，且常不易自行停止。坏死性龈炎还常于夜晚睡眠时发生显著的牙龈出血。

3. **妊娠期龈炎和妊娠瘤** 发生的出血在分娩

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

后多可停止或减轻，影响功能的大妊娠瘤可在妊娠4～6个月时切除。

4. **牙龈外伤** 如肉骨、鱼刺的刺入，刷牙或牙签的损伤均可引起牙龈出血，但一般均较为短暂，去除外伤因素后多可自行停止。

5. **颌骨中心性血管瘤** 偶有发生轻度出血症状，常为致命性大出血。

6. **某些全身性系统性疾病** 由于凝血功能的变化也可引起牙龈出血，如白血病、血小板减小性紫癜、粒细胞缺乏症、血友病、恶性贫血、坏血病、肝硬化等，全身疾病牙龈出血的共同特点是牙龈多有自发性持续性流血，口腔内黏膜和全身其他部位的皮下也可能有出血或淤斑，并有全身症状和其他的口腔表现。根据血象、骨髓象和其他的特殊检查，多可明确诊断。

第七节 牙齿松动

一、病史要点

1) 牙齿松动的病程，是突发性还是逐渐发展加重。

2) 是否有牙龈炎、牙周炎的病史。

3) 是否处于妊娠期和月经期。

4) 有无下唇麻木、口内流脓和张口受限等症状。

5) 是否有外伤史和正畸治疗史。

6) 是否有夜磨牙、紧咬牙等不良习惯。

二、检查要点

1) 牙齿松动的范围，是个别牙松动，多个牙松动，还是全口牙松动。

2) 牙齿松动的程度。

3) 牙龈有无充血、肿胀、流脓和出血。

4) 是否有牙石、牙菌斑和软垢存在。

5) 是否有咬合创伤存在。

6) 是否有牙体牙髓和牙周疾病存在。

7) 是否有颌骨和口腔黏膜肿块存在。

8) 必要的实验室检查和特殊检查。

三、鉴别诊断

1. **局部刺激因素所致的牙周炎症** 病变损害是水平式的，在早期牙齿并不松动，只有到了晚期，水平式的损害大约到了根长2/3时才出现牙齿松动。

2. **牙周创伤** 是由于用力过大而引起牙齿相应部位的牙槽骨垂直吸收和牙周膜增宽，早期即有牙齿松动，但咬合调整后牙槽骨的吸收区域可以再形成新骨，牙齿可以恢复稳固。

3. **牙周创伤引起的牙松动** 一般仅为个别牙。牙周变性是牙周组织的非炎症性损害，牙槽骨可有水平或垂直吸收，牙周膜普遍增宽，多数牙出现松动，如个别牙伴有牙周创伤或严重的牙周炎症则松动更为明显。

4. **牙周萎缩** 是由于牙槽骨吸收，牙龈随之退缩，当牙槽骨大部分吸收时，牙齿才出现松动。所以牙周萎缩的牙齿松动是晚期才出现的，炎症不明显，可无牙周袋。

5. **颌骨内肿物** 如囊肿、良性肿瘤和恶性肿瘤等均有各自相应的临床症状和体征，X线检查、CT、MRI和血管造影等检查可协助诊断。

6. **颌骨骨髓炎** 可有相应的全身症状和局部症状，急性期全身中毒症状明显，多数牙松动，慢性期可有流脓和瘘管形成，X线检查有助于诊断。

7. **全身性疾病** 有各自相应的阳性体征和症状，必要的实验室检查和特殊检查可协助诊断。

第八节 口　臭

一、病史要点

1) 口腔卫生差是口臭的常见原因之一，食物碎屑附着于牙齿或牙间隙中，如不及时除去，经细菌分解可产生口臭。

2) 患牙周病及根尖周病时，牙周袋的溢脓或瘘管溢脓，如唾液分泌减少，可产生明显的口臭。

3) 龋洞内的腐质可产生臭味。

4) 沟纹舌的沟内堆积食物，或舌苔堆积可产生口臭。

5) 拔牙或牙槽外科手术后的创口感染可引起口臭。

6) 不良修复体引起食物滞留或嵌塞，不易清除，可引起口臭。

7) 鼻咽部慢性炎症、慢性扁桃体炎、鼻窦炎的臭气进入口腔，可引起口臭。

8) 呼吸道病变如肺癌或肺结核的臭气可进入口腔。

9) 消化道病变如慢性胃炎和胃溃疡可引起口臭。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

10）糖尿病患者口腔内呼出特殊的丙酮气味。

11）进食大蒜等有臭味的食物或吸烟和饮酒后，可在呼气中闻到相应的臭味。

二、检查要点

1）口腔卫生状况。如有无菌斑、软垢、牙石和食物残屑。

2）牙体疾病情况。有无龋齿，龋洞内有无腐质，有无根尖疾病和瘘管。

3）牙周疾病情况。有无牙龈坏死、牙周溢脓和窦道形成。

4）口腔黏膜疾病情况。有无沟纹舌、舌苔增厚，唾液量是否减少。

5）口腔外科疾病。有无创口感染和血性分泌物，有无慢性炎症和肿瘤继发感染。

6）口腔内有无不良修复体和食物嵌塞。

7）鼻咽部疾病情况。有无慢性扁桃体炎、鼻窦炎等疾病。

8）呼吸道疾病的检查。

9）胃肠道疾病的检查。

10）糖尿病等其他全身疾病的检查。

11）做必要的实验室检查和各种特殊检查。

三、鉴别诊断

1）明确病因。口臭大多数由于口腔内疾病和口腔卫生差引起，临床上如发现口内原因存在，必须首先加以清除，如仍存在口臭，则需考虑口腔外的因素存在。

2）如果怀疑口臭来自呼吸道，可密封口唇使呼气不通过口腔，如无臭味，则臭气可能来自口腔内。

3）因口腔卫生差，残留食物分解引起的口臭，在早晨更为明显。

4）急性坏死性龈口炎有典型腐败性臭味。

5）慢性胃炎和胃溃疡有恶心、呕吐和嗳气等症状。

6）糖尿病患者呼出烂苹果样气味。

第九节 舌 痛

一、病史要点

1）舌痛起始的时间和可能的原因。

2）舌痛的部位、性质、程度和发作时间。

3）既往治疗史及疗效。

4）有无不良习惯，如频繁过度伸舌及舔牙。

5）全身健康情况。

二、检查要点

1）局部刺激因素的存在与否。

2）舌局部检查。有无舌的充血、出血、水肿、舌乳头萎缩、溃疡及肿块，舌感觉与运动功能是否异常。

3）精神和心理状况测试。是否有焦虑、情绪抑郁、心烦易怒等症状。

4）全身疾病的检查，可有相应的症状和体征。

5）必要的实验室检查和其他特殊检查。

三、鉴别诊断

1. **局部刺激因素**　局部刺激因素造成的舌痛，在去除相关的因素后，大多减轻并逐渐消失。

2. **舌状乳头炎症**　丝状乳头炎症表现为萎缩，草状乳头炎症表现为水肿、充血、肿大，这两种乳头炎症均有舌尖、舌缘及舌背前部的烧灼样疼痛。叶状乳头炎症时表现为舌根部持续性钝痛。

3. **全身性系统性疾病**　全身性系统性疾病所引起的舌痛，局部可见某些特殊表征，如舌干少津、舌乳头萎缩、上皮变薄或上皮浅层剥脱等，舌痛为持续性并可波及全舌。

4. **三叉神经痛和舌咽神经痛**　多发生于舌的一侧，有扳机点，针刺样剧烈疼痛，持续几秒或几分钟，可向其他部位放射。

5. **因精神因素引起的舌痛**　多见于更年期女性，舌部多无任何异常可见，有灼痛、钝痛或刺痛，短暂或持续性，发作时间、部位可固定也可不固定，多不影响进食和睡眠，舌部无触痛和味觉异常，运动自如，局部无刺激因素存在。

6. **舌部恶性肿瘤**　侵犯舌神经时可引起持续性钝痛。

（曹钟义）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四章　口腔症状与全身系统性疾病

牙科诊所因其技术、设备的局限，对全身系统性疾病的诊断有一定的难处，而全身系统性疾病常常累及口腔，有时首先表现在口腔，有人称口腔是系统性疾病的一面镜子，或是人体的无声警报系统。全身系统性疾病在口腔的表现是多种多样的，在临床上出现各种各样的体征和症状。不同的疾病具有相同的表现，相同的临床症状和体征也可以出现于不同的疾病。即使是相同的疾病，其临床表现也非完全一致。因此，在口腔牙科治疗前对全身系统性疾病的初步诊断，对预防和减少并发症的发生非常重要。仔细询问病史，查看相关检查如医学影像学检查、实验室检查、特殊检查等对鉴别诊断有十分重要的作用。

第一节　血液与出血性疾病的口腔表现

对这类症状要有所认识，早期做出诊断；对血液病患者进行口腔治疗时要特别注意，否则可能加重病情，造成严重后果。血液病常在口腔中出现表征，或在病程中出现顽固的口腔症状。

一、白血病

口腔表现主要有以下几种：

1）牙龈增生、肿大。增生的牙龈高度可能与咬合面取齐，外形不整。

2）牙龈及口腔黏膜。呈自动出血，检查时可见增生的龈缘上有凝血块。黏膜及皮肤出血时会形成淤点、淤斑。龈袋内出血、出脓，伴有口臭。

3）牙龈坏死。坏死性溃疡的附近无明显炎症反应。

4）牙痛、牙松动。

5）淋巴结肿大。颈淋巴结最常见，呈双侧性、多发性肿大。肿大淋巴结质地软或中等硬度，不粘连，无痛。明确是白血病后期治疗或转综合医院。

急性牙痛系根尖急性炎症所致，应尽量避免切开引流，可行扩大牙髓穿孔以利引流。即使在白血病的缓解期，进行预防性口腔治疗包括牙周洁治等，亦应在内科医师共同会诊下谨慎进行。

二、贫　血

1. **缺铁性贫血**　口腔黏膜苍白，舌丝状乳头萎缩，舌面光滑发亮，舌尖也可见萎缩性改变，唇、颊及舌黏膜受刺激或炎症激惹，可形成溃疡。黏膜和舌有烧灼痛，口角有炎症或破裂。

2. **巨幼细胞性贫血**　早期的口腔症状表现为疼痛性舌炎和舌的烧灼感。继之舌部出现溃疡，舌乳头萎缩，舌色亮红，呈火红样斑块，尤以舌缘和舌尖明显。严重者舌面光滑，呈蜡片状，舌部肌张力丧失。不少患者出现戴义齿困难而又不能以义齿制作不良来解释。

3. **再生障碍性贫血**　口腔黏膜苍白，牙龈小量持续出血及皮肤出血，有淤点、淤斑，轻微创伤即可引起溃疡和坏死，常见于牙龈缘、颊黏膜和硬腭。不少患者伴发扁桃体炎和咽炎。

三、出血性疾患

出血性疾患包括血小板减少性紫癜、血友病等。主要表现为明显的出血倾向，刷牙、咀嚼时唇、舌、口腔黏膜的咬破以及偶尔器械均可引起创伤，如未穿破则形成黏膜下血肿。结石及慢性炎症引起牙龈自发性出血，乳牙脱落及恒牙萌出时可引起严重出血。

诊所中最好不要实施创伤性治疗。如实施拔牙术，在拔牙前要了解其凝血因子及血小板缺乏的程度，如为重型及中型患者，需进行预防性处理，术前术后应输注相关血液成分，或输注新鲜血液，直至伤口愈合为止。术中尽量减少创伤，麻醉时应选择较细的针头。对血友病患者口内义齿的设计应尽量避免卡环、支托等金属装置。对于龋齿的备洞和充填，应用橡皮障，避免对牙龈及其他口腔软组织的损伤。对出血性疾病口腔出血的患者应加强口腔护理，维持良好的口腔卫生。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　内分泌系统疾病的口腔表现

一、糖尿病

糖尿病有三种类型：Ⅰ型（约占5%），Ⅱ型（占90%～95%）和妊娠性糖尿病。Ⅰ型糖尿病系由于免疫系统破坏了产生胰岛素的胰岛细胞所致；Ⅱ型糖尿病是靶组织产生胰岛素耐受性时发生；妊娠性糖尿病则是由于妊娠的激素阻断了胰岛素的作用。

1995年，全世界大约有4%的人被诊断为Ⅱ型糖尿病。预计到2025年，全世界的患病率将增加到5.4%，这意味着将有3亿确诊病例。

Ⅱ型糖尿病患者患牙周病的可能性比正常人大3倍，糖尿病患者全口无牙的可能性比健康人高出15倍。糖尿病与口腔的关系有二：一是糖尿病患者的牙病处理；二是口腔炎症牙周病反复的溃疡久治难愈的表现，常考虑或诊断为局部因素而未考虑或诊断出是与糖尿病相关。糖尿病患者牙周感染更普遍、更严重，并在年轻时即可发生。

1. 糖尿病的口腔表现有以下几种

1）牙龈炎、牙周炎，牙龈肿胀、色深红，易出血，龈缘呈肉芽组织样，易发生牙周脓肿，牙可在短期内松动。

2）舌肿大、色深红，有牙痕，并可发生沟裂，舌刺痛，口腔常有甜味或烂苹果味。

3）口腔黏膜干燥，充血发红，透明度下降，红唇部干裂。

4）腮腺，呈双侧无痛性、弥漫性肿大。

于牙科诊所接诊时，除应对上述症状警觉外，还应询问下列体征：易渴，尿频，疲劳，无原因的体重减轻，伤口愈合缓慢，皮肤干痒，足刺痛或麻痹，视物模糊。有些症状牙医可以提醒病人可能患有糖尿病，建议他去看内分泌科就医以明确诊断。

2. 糖尿病患者在口腔治疗时应注意以下几点

1）怀疑为糖尿病的患者，应全面检查病人健康情况，查血糖，控制病情后再行手术。

2）糖尿病患者对细菌的抵抗力低下，拔牙、深部刮治或其他手术时，术前应给抗生素，防止术后感染。

3）手术最好在晨间进行，并严格注意无菌操作，尽量减少手术创伤。

4）稠病久治不愈，髓病根尖病换药症状不消失或拔牙伤口感染，都要检查血糖，排除糖尿病。

糖尿病会导致一系列并发症，包括肾脏疾病，视网膜病，神经病变，心脏疾病，中风，足疾病和伤口愈合缓慢。口腔并发症包括牙龈炎，牙周病，涎腺功能紊乱和口腔干燥，易发生口腔感染灼口综合征和味觉改变。通常Ⅰ型糖尿病患者并发症会比较严重，血糖增高发生口腔并发症的风险也相应增加，所以，控制血糖水平是防止并发症和维护口腔健康的关键。

二、甲状旁腺功能亢进

局部表现为：

1）颌骨多囊性瘤样病变，患者诉骨痛；X线片显示骨小梁减少，影像模糊不清，骨皮质变薄，骨髓部分被纤维组织取代；严重者可发生病理性骨折。

2）复发性龈瘤、牙龈炎、牙周袋形成，牙槽嵴广泛吸收，牙齿松动、移位，甚至脱落。可询问病史，如易饿多食、登高心慌；可听心跳摸脉搏，甲状旁腺功能亢进者心率一般较快。

第三节　皮肤黏膜病的口腔表现

常与皮肤病一起并发，称为皮肤黏膜病，如扁平苔藓、慢性盘状红斑狼疮、药物过敏口炎、多性渗出性红斑、天疱疮、良性黏膜类天疱疮等。

一、慢性盘状红斑狼疮（chronic discooid lupus evythematosus，DLE）

口腔病损以下唇多见，其次为颊，少数为舌、腭。新鲜病损为鲜红色斑，中央萎缩，糜烂从萎缩区开始，周围有角质性脱屑，毛细血管扩张呈放射状。病损向皮肤蔓延，黏膜－皮肤界限模糊。陈旧性病损呈萎缩、瘢痕、角化性病变，出现白色放射状条纹、黏膜脱色或色素沉着。唇部的典型表现为：糜烂发生前及愈合期，黏膜侧出现1～2 mm的细白纹，放射状平行排列，皮肤侧水肿高起，有黑褐色色素沉着及白色小点，白纹、色素及小点消失后留有桃红色盘状病损，黏膜皮肤线变得模糊。皮肤病损好发于面部突起部分，如前额、鼻、颧；耳廓、躯干、四肢也可发病。表现为边缘清楚的桃红色斑，中心凹陷，表面附有老系鳞屑，周围为放射状扩张血管，典型病损呈"蝴蝶斑"。

二、药物过敏性口炎（stomatitis medicamentosal）

药物过敏性口炎称药物性口炎，如伴有其他部位皮肤黏膜损害，部位较为固定，则称固定性药疹

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(fixed arug eruption)。

可发生于口腔任何部位，黏膜灼热发胀，继之红斑充血、肿胀，水疱大小不等，多为大疱，疱破后局部糜烂疼痛，渗出多，可有痒痛感。多伴有相应淋巴结肿大压痛。

皮肤病损好发于手足、四肢、颜面、生殖器、肛门、眼等部位。表现为大小不等的多形红斑、丘疹、水疱。疱为表皮内疱，红斑呈虹彩状，红斑中央出现水疱，状似虹膜。

应避免再次接触或使用，致敏药物治疗可用抗组胺药物、皮质类固醇、维生素 C 片剂。局部可用抗炎、止痛、收敛、防腐、生肌药物。

第四节 特异性感染的口腔表现

特异性感染常见的有结核病、念珠菌病、梅毒。

梅毒的口腔表现有以下几种。

1. **梅毒性树胶肿** 好发于硬腭正中部，亦可发生于唇、舌、牙龈和扁桃体。初起时呈半球形膨隆，硬如橡皮，很快因坏死和骨破坏而引起腭穿孔，亦有向鼻腔穿孔者。

2. **梅毒性溃疡** 各期梅毒均可引起口腔溃疡。一期硬性下疳，溃疡浅，边缘与底部有硬的浸润，见于唇、舌尖、牙龈、扁桃体及腭。二期梅毒疹可同时发生黏膜溃疡。三期树胶肿中心破溃，形成深在性溃疡。

3. **梅毒性舌炎** 梅毒性间质性舌炎只发生于男性，舌乳头萎缩，表面光滑，过角化，出现梅毒性白斑，表面硬结，并形成沟裂。

4. **牙齿发育异常** 见于晚期胎传梅毒，上前牙呈颈宽切缘突，切缘半月形，切牙之间有较大空隙，称为哈森牙，下颌第一恒磨牙牙殆面牙尖向中央倾斜，形似桑葚，故又称桑葚牙。恒牙可有发育不良，萌出较晚，牙列不齐。

晚期梅毒损害所致畸形，组织缺损的修复及矫形，必须经正规的驱梅治疗后方可进行。

第五节 艾滋病在口腔中的表现

艾滋病全称是获得性免疫缺陷综合征(acquired immunod eficiency syhdrome, AIDS)，口腔表现主要有以下几种。

1. **口腔黏膜白色念珠菌感染** 四型白色念珠菌感染的症状和体征均可出现。多数出现在艾滋病发病之前，常为艾滋病的先兆症状，少数患者出现在疾病的中期。临床可见腭部及舌部黏膜白色病损，口腔多处黏膜出现片状红斑或白斑，表面有白色干酪样渗出物，吞咽困难，有疼痛及烧灼感，涂片镜检可见白色念珠菌。

2. **口腔毛状黏膜白斑** 好发于双侧舌缘、舌腹、舌背和口底，颊、腭等部位也可受累，表现为边界不清的白色斑块，微隆起，界限模糊，范围数毫米至数厘米不等，病损有时呈皱褶状或增生成毛毯状。

3. **口腔卡波西肉瘤** 可单发或多发于口腔黏膜的任何部位，以硬、软腭及牙龈为最常见，表现为紫红色大小不一的斑片或扁平高起的包块，扪之柔软，边界不清，易出血，临床表现类似血管瘤，有时可出现疼痛。除卡波西肉瘤外，也可出现伯基特淋巴瘤、鳞状细胞癌等口腔恶性肿瘤。

4. **牙龈炎、牙周炎** 牙龈炎波及整个游离龈、龈乳头和附着龈，牙龈呈紫红色肿胀，增生肥大，可覆盖整个牙面；游离龈缘新月形红线纹及附着龈点状红斑，为其特征性改变；早期龈乳头坏死、溃疡、疼痛；牙周附着及牙槽骨迅速破坏，并累及全口牙；牙周脓肿反复发作。

5. **口腔疱疹** 在口腔黏膜上出现伴有小水疱形成的疼痛性病变，可能为单纯性疱疹病毒或柯萨奇 A 病毒引起。

6. **面颈部淋巴结肿大** 常见耳前、耳后、颈后区及颌下淋巴结肿大。

7. **唾液腺感染** 腮腺、颌下腺肿大。常为双侧性、弥漫性肿大，质软，有的伴口干、眼干、关节痛等类似舍格伦综合征的症状。有的表现为腮腺囊肿，并常伴颈淋巴结肿大。

约占 95% 的艾滋病及艾滋病相关综合征患者有口腔颌面部疾病的表现，在发病前常有念珠菌病、口腔疱疹和口腔溃疡等口腔病史。因此，对不明原因出现的上述症状及体征的患者，特别是对易感人群，详细询问患者的生活方式和社交活动，对于早期诊断艾滋病是非常重要的，口腔毛状黏膜白斑可以作为诊断 HIV 感染的早期指征，具有诊断价值。对长期有淋巴结肿大而又无明确的病因者，应行活检以明确淋巴结肿大的原因，排除艾滋病的可能。艾滋病有高度的传染性，牙科技术操作引起的出血可导致患者与医务人员以及患者与患者的交叉感染，因此应认真做好隔离及消毒工作。

(蒋李懿)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第五章　常见急症与急救

第一节　诊所门诊常见急症

一、急症处理的一般原则

1) 接诊急症病人时，首先应观察其生命体征，包括心率、呼吸和血压情况；同时注意查看其神志是否清醒、创口有无大出血等，一旦发现有危及生命的征象，应立即抢救。

2) 急症病人的生命体征稳定后，要送往医院。

二、常见急症的诊治

1. 出血

(1) 判断出血的性质

1) 动脉性出血：呈喷射状，量极多，色鲜红，有时可见动脉出血端搏动。

2) 静脉性出血：呈汹涌状，量多，色暗红。

3) 毛细血管出血：呈渗出状，量少，色暗红或紫红。

(2) 出血分类

1) 原发性出血：即手术后出血未停止。

2) 继发性出血：发生于术后 48 h 或数天，多与感染有关。

3) 反应性出血：常见于术中应用肾上腺素、术后局部血管扩张所致。

4) 疑有血液疾患的病人出血，如血友病、白血病、血小板减少性紫癜。

鉴于诊所条件有限，在保证呼吸道通畅的前提下，压迫止血，建立好输液通道，补充液体，及时送往医院。若仅属拔牙后或牙龈出血，可按下述常规方法处理。

(3) 处理原则

1) 拔牙后出血：先去除口腔内血液及牙槽窝内过高的血凝块，探明出血点后，再根据不同情况分别予以处理。

a. 牙龈撕裂，缝合止血。

b. 牙龈缘渗血，用纱布加止血粉或肾上腺素压于出血处，嘱患者咬住纱布即可止血。

c. 牙槽窝出血，牙槽窝内置入抗生素明胶海绵，再于其上置纱布块，嘱患者咬紧即可止血。若出血量多而汹涌，可填塞碘仿纱条后缝合牙龈以加压止血。纱条于 48 ~ 72 h 后逐步取出。如有动脉出血，可用止血钳钳夹并旋转，使血管扭曲、封闭。牙槽窝内如有炎性肉芽组织或其他异物，应彻底刮除，让新鲜血液重新充盈，再给以纱布卷咬合止血，并视感染情况给予抗生素。

2) 牙龈自发性出血：首先去除血凝块，找出出血点，用三氯化铁烧灼出血点或用小棉球塞于出血的龈乳头间隙压迫止血。若有条件，也可电凝止血。

3) 损伤性出血：一般经伤口清创处理后出血即可停止。若系大血管或动脉出血，应找出破损血管后结扎止血。若系血肿，应抽去血性液体后加压包扎止血。

4) 血液疾患所致出血：除上述局部处理措施外，还应查明出血原因，给予全身治疗。

2. 急性颞下颌关节脱位

(1) 诊断要点

1) 单侧性口不能闭，患侧耳前凹陷，中线偏健侧，健侧后牙呈反𬌗。

2) 双侧性口大张开，双侧耳前区凹陷，中线无偏斜，下颌前伸、开𬌗。

(2) 治疗原则

1) 口内手法复位　病人取坐式，头低于术者肘关节平面。术者两拇指裹以纱布，置于病人下颌磨牙𬌗面及磨牙后三角区，其余四指置于口外下颌骨下缘。拇指用力向下，其余四指托下颌前部向上，使髁状突下降。当髁状突降至关节结节以下后，向后上方推移下颌即可复位。此时术者须迅速将大拇指自𬌗面滑向颊沟，以免被咬伤。正常咬合关系的恢复是判定关节复位的一个标准。

2) 髁状突复位后应以绷带固定 2 ~ 3 周。

3) 对于脱位时间较长、单纯手法复位困难的病人，可采用以下方法处理后再行手法复位：①局部热敷 20 ~ 30 min；②咀嚼肌神经封闭；③全身麻醉

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

下复位，甚至手术复位。

4）对于复发性脱位，可于复位后行硬化剂关节囊内或关节上腔注射，必要时也可采用手术治疗。

三、血管神经性水肿

1. 诊断要点

1）以水肿表现为主，呈突发性、自限性、坚实性。发作后数小时或1～2 d后消退。

2）局部水肿以唇部最为常见，其次为舌、口底、颌下区等。

3）自觉水肿区瘙痒、灼热、发胀、麻木。

4）一般无全身症状。

5）少数情况发生于喉头，可致呼吸困难与喉头梗阻性窒息。

2. 治疗原则

1）去除一切可能的诱发因素。

2）一般性抗过敏疗法：大剂量维生素C、10%葡萄糖酸钙10 ml、氢化可的松200 mg或地塞米松5～10 mg静脉给药。扑尔敏4 mg、非那根25 mg、地塞米松0.75 mg口服用药。

3）急救处理：发生喉头水肿、呼吸困难或喉梗阻窒息时，应采取急救措施。如立即给予1:1 000肾上腺素0.5～1.0 ml皮下注射。口含冰块或喉部放置冰袋。静脉注射地塞米松，或静脉滴注地塞米松、氢化可的松。必要时行气管切开。

4）中医治疗：以散风清热利湿为治疗原则。

第二节 常备的急救药品与设备

一、诊所常需抢救药品的用法：

1. **肾上腺素**（adrenaline） 剂型：注射剂。

（1）主要适应证

1）松弛气管平滑肌，可缓解支气管痉挛，控制哮喘发生。

2）兴奋心脏，增加心脏收缩力和收缩速度，用于心脏复苏。

3）用于严重过敏反应，如过敏性休克、荨麻疹、神经血管性水肿。

4）局部给药，收缩血管控制皮肤表面，或加入麻醉药，进行局部神经阻滞麻醉，延长麻醉时间和减少出血。

（2）常见用法与用量

1）抢救过敏性休克：皮下注射或肌肉注射0.5～1 mg，也可用0.1～0.5 mg缓慢静脉注射，以0.9%氯化钠注射液稀释至10 ml，如疗效欠佳，可改用4～8 mg静脉滴注，溶于5%葡萄糖液500～1000 ml。

2）抢救心脏骤停：以0.25～0.5 mg药物以10 ml生理盐水稀释后静脉注射或心内注射。同时进行心脏按压、人工呼吸等措施。

3）局部止血：将浸有1:200 000～1:1000溶液的纱布填塞出血处。

（3）不良反应

1）心悸、胸痛、头痛、血压升高、震颤、无力、呕吐、四肢发凉。

2）有时可出现心律失常，严重者致死。

3）局部用药可出现水肿、充血、炎症。

（4）禁忌证 高血压、糖尿病、器质性心脏病、冠状动脉疾病、甲状腺功能亢进。

（5）注意事项

1）皮下注射要细心，渗入血管后有可能引起血压突然上升导致脑溢血。

2）与透明质酸酶、新生霉素有配伍禁忌。

2. **麻黄碱**（ephedrine） 剂型：口服与注射剂。

（1）主要适应证

1）口服用于缓解荨麻疹和血管神经性水肿。

2）缓解支气管哮喘发作。

3）有时用于局部渗血，如鼻腔黏膜渗血。

4）低血压者，可用于升血压。

（2）常见用法与用量

1）皮下注射或肌肉注射15～30 mg/次，每日3次；极量60 mg/次，150 mg/d。

2）成品麻黄碱滴鼻液，可用于黏膜渗血。

（3）禁忌证 高血压、甲状腺功能亢进、心绞痛、哺乳期妇女。

（4）注意事项 不宜长期使用。

3. **地塞米松**（dexamethasone） 剂型：注射剂。

（1）主要适应证

1）过敏性或自身免疫性炎症性疾病，如结缔组织病。

2）阻生牙拔除手术后，以预防术后水肿。

（2）常见用法与用量

1）一次剂量静脉注射2～20 mg，静脉滴注时以5%葡萄糖注射液稀释。病重时可2～6 h重复给药。

2）关节腔内注射一般0.8～4 ml/次，颞下颌关节腔容量约为1.2 ml液体。

（3）注意事项

1）不宜长期使用：可致骨质疏松、浮肿、月经紊乱。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2) 糖尿病、结核病、急性细菌性或病毒性感染者慎用。

3) 小儿老人均应慎用。

4. **多巴胺**(dopamine) 剂型:注射剂。

(1) 主要适应证 心肌梗死、充血性心力衰竭引起的休克综合征。

(2) 常见用法与用量

1) 危重病人、成人先按每分钟 5 μg/kg 静脉滴注。然后按每分钟 5~10 μg/kg 递增到 20~50 μg/kg,以达到满意效果。或以该药 20 mg 加入 5% 葡萄糖注射液 200~300 ml 静脉滴注。

2) 一般情况成人静脉注射常用量,开始时每分钟 1~5 μg/kg, 10 min 内以每分钟 1~4 μg/kg 递增,达到最大疗效。

(3) 注意事项

1) 小儿、老年人、孕妇、哺乳期妇女慎用。

2) 选用粗大静脉做静脉注射或静脉滴注,以防药液外溢,致组织坏死,若已外溢,可用 5~10 mg 酚妥拉明稀释溶液在注射部位做浸润。

3) 要逐渐递减停药。

4) 如在滴注多巴胺时血压继续下降或经调整剂量仍持续低血压, 应停用多巴胺改用更强的血管收缩药。

5. **阿托品**(atropine) 剂型:注射剂。

(1) 主要适应证

1) 各种内脏绞痛。

2) 迷走神经过度兴奋所致的窦房阻滞、房室阻滞等缓慢性心律失常。

3) 解救有机磷酯中毒。

4) 抗休克。

5) 全身麻醉前用药:可用于流涎症、盗汗。

(2) 常见用法与用量

1) 一般治疗时, 皮下、肌肉或静脉注射, 成人 0.3~0.5 mg/次,0.5~3 mg/d。

2) 抗休克改善循环,成人一般 0.02~0.05 mg/kg,用 50% 葡萄糖注射液稀释后静脉注射或用葡萄糖水稀释后静脉滴注。

(3) 注意事项

1) 青光眼、前列腺肥大者忌用。

2) 婴幼儿、老年人、孕妇、哺乳期妇女慎用。

3) 最低致死量成人约 80~130 mg,儿童为 0.5~10 mg。

二、诊所常需的抢救备用药品

1. **止血充填物** 碘仿纱布条、明胶海绵、止血粉、五黄油、云南白药等。

2. **止血药** 1 mg/1 ml 肾上腺素、5% 麻黄素、0.5% 止血敏、安络血 10 mg/支、硬化剂。

3. **止痛药** 去痛片、速可痛片剂、芬必得胶囊、鱼肝酸钠、强痛定。

4. **抗过敏药** 氢化可的松 10 mg/2 ml、地塞米松 5 mg/支、非那根片、扑尔敏片。

5. **抗哮喘药** 0.25 g/10 ml 氨茶碱、1 mg/1 ml 异丙基肾上腺素。

6. **静脉输液和注射药** 5% 葡萄糖、0.9% 生理盐水、50% 葡萄糖、乳酸林格溶液、低分子右旋糖酐(分子量 2 万~4 万)

7. **血管收缩药** 1 mg/支或 2 mg/支去甲肾上腺素针剂、20 mg/2 ml 多巴胺针剂、10 mg/1 ml 间羟胺(阿拉明)针剂。

8. **抗心绞痛药** 消心痛片、硝酸甘油片。

9. **抗胆碱药** 1 mg/支 阿托品、东莨菪碱片、山莨菪碱片。

10. **纠正酸中毒和电解质紊乱** 5% 碳酸氢钠。

11. **预防肾功能衰竭药** 20% 甘露醇、25% 山梨醇、20 mg/2 ml 速尿。

12. **抗凝血药** 阿司匹林片。

13. **呼吸兴奋剂** 0.375/1.5 ml 尼可刹米(可拉明)针剂、3 mg/1 ml 山梗莱碱(洛贝林)针剂、8 mg/2 ml 二甲弗林(回苏林)针剂。

14. **钙剂** 5% 氯化钙注射液 10 ml/支。

三、常用抢救设备

1) 舌牵拉钳。

2) 口、咽通气道(经口、经鼻)。

3) 缝合器械和针线。

4) 输液架。

5) 吸引器及吸痰管。

6) 氧气瓶。

7) 听诊器。

8) 血压计。

9) 针灸用的银针。

10) 简易急救箱。

四、注意要点

1) 各类药品是否备全,可供随时选择。

2) 定期检查抢救设备性能,保证它们在必要的时候可以正常工作。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3）氧气压力要保证维持在一定水平。

4）过期药品必须立即撤换。

5）放置位置干燥、防潮，便于随手可及，方便抢救。

第三节　常见急症的抢救

一、急性大出血

急性大出血是指突然发生的短时间内大量失血，可引起失血性休克，甚至导致患者死亡。

1. **原因**　诊所常见大出血有两种。

1）颌骨中央性血管瘤：牙齿松动，由于术前诊断不明确，拔除松动牙后致大出血。

2）利器砍伤病人颌面部。

2. **诊断要点**　出血部位血液大量急剧外溢或喷射，血压迅速下降，患者由于失血出现休克症状。

3. **治疗原则**

1）迅速明确出血部位，局部紧急压迫，或同时辅以指压供血动脉。常用方法有：①颞浅动脉压迫，用于额颞部血管出血。可在耳屏前压迫颞浅动脉。②颌外动脉压迫，用于面中下部血管出血。可指压下颌骨下缘与嚼肌前缘交界部位。③颈总动脉压迫，用于口腔、咽、颈部的严重出血。方法为：使患者头偏患侧，在胸锁乳突肌前缘扪及搏动的颈总动脉，以拇指在环状软骨水平将其压至第6颈椎横突上。注意此法非紧急情况不宜采用，另外只能进行单侧压迫，每次压迫时间不得超过3～5 min，以免引起颈动脉窦反射，导致心律失常、血压下降，甚至心跳骤停。④包扎止血法，可用于颌面部毛细血管、小静脉及小动脉的出血。注意包扎的压力要适当，勿影响呼吸道通畅或加重已有的骨折块移位。⑤填塞止血法，适用于开放性和洞穿性创口。可用纱布块填塞在创口内，再用绷带加压包扎。注意：颈部及口底创口内填塞止血时，应防止压迫呼吸道引起窒息，鼻道出血，应确诊无脑脊液鼻漏时方可采用。

2）处理后急送医院。

二、晕　厥

晕厥是指一时性脑缺血所引起的意识障碍。

1. **原因**

1）一般由于过度恐惧、紧张、饥饿、疲劳、疼痛以及全身健康状况差、耐受性差等因素引起。

2）症状：头晕、眼花、胸闷、恶心、呕吐、面色苍白、全身冷汗、四肢冰凉、脉快而弱、血压下降、呼吸困难，甚至可引起暂时性知觉丧失。

2. **处理原则**

1）立即停止正在进行的麻醉或手术操作，使患者处于平卧位，将头放低。松解衣领，嘱患者放松，大口呼吸或给予糖水口服，多数患者可缓解。

2）密切注意血压、脉搏、呼吸变化。对于血压下降者，给予50%葡萄糖液20～40 ml静脉注射；心动过缓者，给予阿托品0.25～0.5 mg皮下注射或加入葡萄糖内静脉注射。

3）意识丧失者，应使其头颈部伸直，保持呼吸道通畅，并吸氧。可闻氨水或刺激人中穴帮助苏醒。

4）有高血压、冠心病或心肌梗死病史的老年患者，应立即送往医院抢救。

三、休　克

休克是在各种病因作用下，有效血液循环量不足，全身组织和重要脏器血流灌注不足、功能紊乱、细胞代谢障碍所致的危及生命的一系列症状和体征。

1. **病因与分类**

1）低血容量性休克出血或体液丢失所致。

2）感染性休克病原微生物及其代谢产物所致。

3）心源性休克多由心肌梗死引起。

4）过敏性休克抗原性物质所致。

5）神经性休克剧烈疼痛、不良刺激所致。

2. **症状**

1）早期神志清醒，烦躁不安，面色、皮肤苍白，四肢湿冷，口唇、甲床青紫，心跳加快，收缩压略低或正常，舒张压增高，脉压差小，尿量减少。

2）中期神志尚清楚，表情淡漠，反应迟钝，四肢无力，脉搏快、弱，收缩压 < 80 mmHg(10.7 kPa)，脉压 < 20 mmHg(2.07 kPa)，口渴，尿量 < 20 ml/h。严重时呼吸急促，可进入昏迷状态，收缩压 <60 mmHg (8 kPa)。

3）晚期弥散性血管内凝血(DIC)与广泛的脏器损害发生，出血和多器官功能衰竭。

3. **处理原则**

1）尽早治疗，对症处理，积极治疗原发病。

2）患者平卧或半卧，吸氧，必要时气管插管或气管切开后机械通气。

3）监测血压、脉搏、尿量、尿比重等。血压不能回升时及时送往医院。

4）扩充血容量，首选低分子右旋糖酐或乳酸林格液等平衡液，必要时使用血管活性药物：

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

a. 血管收缩药　间羟胺（阿拉明）：10～30 mg 加入5%葡萄糖液100 ml静脉滴注。去甲肾上腺素：0.5～1 mg加入5%葡萄糖液100 ml静脉滴注，每分钟5～10 μg。

b. 血管扩张药

多巴胺：10～30 mg加入5%葡萄糖液100 ml静脉滴注或与间羟胺按1∶1或2∶1比例合用。

酚妥拉明（苄胺唑啉）：10～20 mg加入5%葡萄糖液静脉滴注，0.3～0.5 ml/min。

苯苄胺：0.2～1 mg/kg加入5%葡萄糖液200 ml静脉滴注。

硝普钠：8～25 μg/(kg·min)，静脉滴注。

硝酸甘油：10～500 μg/min，静脉滴注。

氯丙嗪：12.5～25 mg，静脉滴注。

c. 抗胆碱药　阿托品0.03～0.05 mg/kg静脉注射。使用血管活性药物，须与扩容和纠正酸碱平衡药相结合，一般应在后二者的基础上用药，否则效果不良。

5）纠正酸中毒和电解质紊乱　5%碳酸氢钠100～200 ml静脉滴注，或参照血气分析结果给予。

6）预防肾功能衰竭　20%甘露醇或25%山梨醇100～250 ml，10～30 min滴入；有心力衰竭者，速尿40 mg静脉注射。

7）低血容量性休克应以扩容为主，不宜早期使用血管收缩药。如使用利尿剂后仍无尿时可考虑给予强心药物。心源性休克在抗休克的同时应积极治疗心力衰竭。也可考虑肾上腺皮质激素的应用。

8）对于过敏性休克，可给予1∶1000肾上腺素0.3～0.5 ml皮下注射或静脉注射；扑尔敏10 mg或异丙嗪25～50 mg肌肉注射；地塞米松20～30 mg加入莫菲氏管静脉滴注。

9）生命体征平稳送往医院。

四、窒　息

窒息是指急性呼吸道梗阻。

1. **原因**

（1）阻塞性窒息

1）异物梗阻：诊所常见为给老年或儿童拔牙时使碎骨片、碎牙片等阻塞咽喉部造成，或根管治疗时，扩髓针落到呼吸道。

2）组织移位：常因骨折及舌后坠而阻塞呼吸道。

3）组织肿胀：常因炎症、外伤或拔下颌第一磨牙或阻生牙用法不当造成口底、舌根、咽周组织水肿或血肿压迫上呼吸道所致。

（2）吸入性窒息　主要见于昏迷患者，直接将血液、呕吐物或其他异物误吸入气管、支气管或肺泡内所致。

2. **症状**

1）前驱症状：烦躁不安、出汗、鼻翼扇动、喉鸣音。

2）中期症状：口唇发绀，吸气时出现三凹征（胸骨上窝、锁骨上窝、剑突下明显凹陷），呼吸急促。

3）晚期症状脉弱而快，血压下降，瞳孔散大。抢救不及时，可直接导致死亡。

3. **处理原则**

（1）明确病因，迅速去除病因

1）借助吸引器清除分泌物、血凝块等异物。

2）复位移位组织，如牵舌向外，复位骨折，并做暂时固定。

3）消除水肿，可给地塞米松5～10 mg，静脉注射或肌肉注射。

4）发生喉头、气管或支气管痉挛者，可用氨茶碱0.25 mg或麻黄素做喉头喷射。

（2）采取紧急救治措施

1）用15号以上粗针头，行环甲膜穿刺。

2）紧急气管切开。

3）送往医院。

五、呼吸衰竭

1. **诊断要点**　呼吸困难，呼吸节律、频率及呼吸幅度改变，同时伴有紫绀、意识丧失等。

2. **治疗原则**

1）吸氧：氧气中加入5%～7%二氧化碳，可刺激呼吸中枢。

2）呼吸停止而心跳未停时，应行人工呼吸。

3）呼吸兴奋剂的应用：常用药物为尼克刹米0.75～1.5 g，山梗菜碱（洛贝林）3～6 mg及回苏灵4～8 mg静脉注射或肌肉注射。

4）积极治疗原发病，纠正酸碱失衡。

5）转综合医院。

六、心搏骤停

1. **诊断要点**

1）突然意识丧失。

2）瞳孔散大。

3）呼吸暂停或残喘，口唇发灰、发绀。

4）颈动脉或股动脉搏动消失。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

5）心电图的可能表现：①心室颤动；②缓慢无效的心室自主心律；③心室停顿。

2. 治疗原则

1）应急措施是立即叩击心前区。左手掌置于患者心前区，右手握拳捶击左手背数次。

2）静脉注射新三联注射液（肾上腺素 1 mg，阿托品 1 mg，利多卡因 1～1.5 mg/kg。

3）心室内注射。常注射右心室，标志为第 4 肋间，胸骨左缘外 2 cm。垂直进针 4～5 cm，回抽有血即可注药。药物常用三联注射液（肾上腺素 1 mg、异丙肾上腺素 1 mg、去甲肾上腺素 0.5 mg）。也可先注入肾上腺素 1 mg。若无效，可再注入 10% 氯化钙或 10% 葡萄糖酸钙 10 ml。据心电图提示也可选用新三联。4）心室内注射的同时，应行胸外心脏挤压及人工呼吸。

5）开放静脉，输入 5% 碳酸氢钠（2～4 ml/kg）或 11.2% 乳酸钠（1～1.5 ml/kg）；快速补液。

6）如有条件，可酌情电击除颤与电起搏。

7）心肺复苏后急送医院。

（曹钟义　蒋李懿）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第六章　牙、牙槽、颜面外科常见疾病的诊断

第一节　牙体急性损伤

急性牙体组织损伤常为颜面部损伤的一部分，诊治之前必须查明有无颅脑损伤或其他主要部位的损伤，需在排除或控制这些问题之后，再对患牙进行处理。

一、牙震荡

牙震荡（concussion of the teeth）是牙周膜的轻度损伤，通常不伴有牙体硬组织缺损。

1. 诊断要点

1）有外伤史。

2）牙体组织无折断、裂纹或缺损。

3）患牙可有伸长不适感，轻微松动和叩痛，龈缘还可有少量出血，可有冷热刺激症状。

4）牙髓活力测试，其反应不一。由于创伤可能改变牙髓的电反应性，因此，需注意外伤后近期无反应并不能表示牙髓已坏死。

2. 治疗方法

1）X线片检查除外根折或齿槽突骨折。

2）1～2周内应使患牙休息，必要时降低咬合以减轻患牙的殆力负担。

3）松动的患牙应做固定。

4）疼痛重者可用0.5%～1%盐酸普鲁卡因封闭或做理疗，如超短波治疗。

5）急性期过后如仍有创伤性殆可适当调磨患牙。

6）受伤后1、3、6、12个月应定期复查。检查时应记录牙髓活力测试结果，按期复查牙髓活力及其他情况，若确定牙髓已坏死或已并发急、慢性根尖周炎时应及时做牙髓治疗。

二、牙脱位

牙齿受外力作用而偏离或者脱离牙槽窝称为牙脱位（dislocation of the teeth）。由于外力大小及方向不同，牙脱位的表现和程度不一，临床分为不全脱位、嵌入型脱位和完全脱位（牙脱臼）。

1. 诊断要点

1）有外伤史。

2）患者诉检查牙有疼痛、松动和移位等表现，因患牙伸长发生咬合障碍，可伴龈缘出血。

3）X线片显示牙根尖与牙槽窝的间隙明显增宽。

4）可伴有牙槽骨和软组织的损伤。

5）嵌入型牙脱位：临床牙冠变短或伴有扭转，其殆面或切缘低于正常。X线片显示牙根尖与牙槽窝的间隙消失。

6）完全脱位（牙脱臼）：牙齿完全脱出牙槽窝。

2. 治疗方法

（1）部分牙脱位

1）X线片检查除外根折或齿槽突骨折。

2）局部麻醉下复位，结扎固定4周。

3）术后3个月、6个月、12个月进行复查，测定并记录牙髓活力，若牙髓坏死应做根管治疗。

（2）嵌入型牙脱位

1）X线片检查除外根折或齿槽突骨折。

2）嵌入较轻和年轻恒牙可不做处理，应测定并记录牙髓活力，定期复查，并观察自行复位情况。

3）成年人嵌入较重的患牙在局部麻醉下复位、固定、调整咬合，并在2周内进行根管治疗。

4）定期复查时，若发现牙髓坏死、根尖周病或X线片出现根尖吸收时应做牙髓治疗。

（3）完全脱位（牙脱臼）

1）尽早再植复位固定。脱位后2h内再植的成功率高，再植以后发生牙根吸收的可能性较小。

2）根尖发育完成完全脱位牙，若就诊迅速或复位及时，应在术后3～4周再做根管治疗。如果脱位在2h以后就诊者，可在体外完成根管治疗，并经根面和牙槽窝刮治后，将患牙植入固定。

3）年轻恒牙完全脱位，若就诊迅速或自行复位及时者，牙髓常能继续生存，不要贸然拔髓，一般疗效是良好的。若就诊不及时或拖延复位时间，应在体外完成根管治疗，搔刮根面和牙槽窝后再植入，但预后欠佳。

4）定期复诊，检查殆关系，必要时调殆。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、牙　折

牙齿外伤后所造成牙体硬组织任何一部分的折断或折裂。临床上可分为不全冠折、冠折（crow fracture）、根折（root fracture）和冠根折。

1. 诊断要点

（1）不全冠折（釉质不全折断）

1）外伤史。

2）患牙无症状或对冷、热、酸、甜等刺激敏感。

3）灯光自患牙前上方检查，可见唇颊侧釉质面上垂直、水平或放射状裂纹。

（2）冠折

1）外伤史。

2）冠折程度轻重不等，临床上可有牙本质暴露或牙髓外露。

3）可伴有创伤性牙周膜炎、牙槽突骨折。

4）伴有牙髓充血、牙本质敏感症等。

（3）根折

1）外伤史。

2）多见于牙根完全形成的成人牙。

3）患牙可有叩痛和程度不等的松动度，与对殆牙咬合时可扪及根端有异常动度，可见龈缘出血，根部黏膜触痛。

4）X线片显示牙根上的X线透射线，若可疑折断透射线不清可变换角度拍摄或2周后重拍X线片确诊。

（4）冠根折

1）外伤史。

2）叩痛，松动度明显，龈缘出血。

3）X线片显示透射线自颈部斜向根部或呈纵向折裂。

2. 治疗方法

（1）不全冠折（釉质不全折断）

1）X线片检查除外根折。

2）无症状者可不处理。

3）出现敏感症状者可脱敏，或采用釉质黏合剂处理裂纹处。

（2）冠折

1）摄X线片排除其他损伤，并检查牙齿根尖发育情况。

2）缺损少，牙本质未暴露，可将锐利边缘磨光。

3）牙本质已暴露，并有轻度敏感者，可行脱敏治疗。敏感较重者，用临时塑料冠内衬氧化锌丁香油糊剂黏固，此时须用氢氧化钙垫底，6~8周后复查时患牙无症状，牙髓活力正常可修复缺损。

4）年轻恒牙已露髓者，可做直接盖髓术或活髓切断术。

5）牙根发育完成已露髓者，可做根管治疗术，再修复缺损牙冠。

6）凡仍有活力的牙髓，应在治疗后定期复查，若发生牙髓坏死或出现根尖病变应及时做牙髓治疗。

（3）根折

1）根尖1/3折断，许多情况下只上夹板固定，无须牙髓处理；当牙髓有坏死时，应迅速进行根管治疗术。

2）根中1/3折断，应及时复位固定，一般固定时间不超过3个月。复位固定后定期复查，若夹板松动，可更换夹板；若牙髓有炎症或坏死趋势，则应行根管治疗术。

3）颈侧1/3折断并与口腔相通时多应拔除；若残留牙根有一定长度，可摘除断冠后做根管治疗，必要时行龈切术等；或用正畸牵引术，或采用牙槽骨内牙根移位术，牵拉牙根至龈上，再行桩冠修复。

4）对保存活髓的根折牙需定期复查至两年，观察牙髓变化和症状以及根折愈合情况，若发生牙髓坏死和根尖病变则做牙髓治疗。

（4）冠根折

1）多数需要拔除。

2）凡可做根管治疗，又具备桩核冠修复适应证的后牙，均应尽可能保留。

3）前牙的冠根折，可参考根折3处理。

（黄　辉　曹钟义）

第二节　牙槽突及颌骨颜面损伤

一、牙槽突骨折（fracture of alveolar process）

牙槽突骨折是外力直接作用于牙槽突所致。多见于上颌前牙。

1. 诊断要点

1）有颌骨或颌周损伤史。

2）有牙龈撕裂、出血与肿胀等症状。

3）骨折片异常活动，特点为摇动一牙时可见邻牙与该部位骨板及牙龈随之移动。

4）颌关系异常。

5）曲面断层片或牙片或正侧位颌骨片可显示骨折线。

2. 治疗方法

1）复位固定，以恢复正常颌关系为标准。固定时间为3~4周。

2）撕裂的牙龈应予缝合。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、颌骨骨折

颌骨骨折有一般骨折的共性，如出血、肿胀、疼痛、骨折移位、感觉异常和功能障碍等。症状特点是上、下颌骨失去了原有的咬合关系，陈旧性骨折主要表现为咀嚼功能丧失或受影响，如处理不当会加剧咀嚼功能的损害。

1. **诊断要点**

(1) 下颌骨骨折

1) 骨折段移位。影响下颌骨骨折后骨折段移位的因素有：骨折的部位、外力的大小和方向、骨折线方向和倾斜度、骨折段是否有牙以及附着肌群的牵拉作用等。常因不同的部位骨折、不同方向的肌群牵拉而出现不同情况的骨折段移位。如正中联合部骨折、颏孔区骨折、下颌角骨折、髁突骨折。

2) 咬合错乱。咬合错乱是颌骨骨折最常见的体征，可能有早接触、开𬌗、反𬌗等多种情况。

3) 骨折段异常动度。

4) 下唇麻木。

5) 张口受限。

6) 影像学诊断是颌骨骨折推断的主要依据。

(2) 上颌骨骨折

1) 骨折线：上颌骨与鼻骨、颧骨和其他颅面骨相连，骨折线易发生在骨缝和薄弱的骨壁处。临床上最常见的是横断形骨折。Le Fort 按骨折线高低位置，将其分为三型。

2) 骨折块多随外力的方向而发生移位，或因其重力而下垂，一般常出现后下方向移位。

3) 咬合关系错乱。

4) 眶及眶周变化：上颌骨骨折时眶内及眶周常伴有组织内出血、水肿，形成特有的眼镜症状，表现为眶周淤斑，睑及球结膜下出血，或有眼球移位而出现复视。

5) 颅脑损伤：上颌骨骨折时常伴发颅脑损伤或颅底骨折，出现脑脊液漏等。

6) 影像学诊断。

2. **治疗方法**

1) 治疗时机：颌骨骨折伤员应及早进行治疗。但如合并颅脑、重要脏器或肢体严重损伤，全身情况不佳，应该首先抢救伤员的生命，待全身情况稳定或好转后，再行颌骨骨折的处理。昏迷的伤员禁止做颌间固定。小儿和老年不适宜于手术者可考虑保守治疗。

2) 正确的骨折复位和稳定可靠的固定：为避免发生错位愈合，应尽早进行骨折复位与固定。骨折固定的方法可根据条件选用，目前以手术开放复位坚强内固定为治疗的主流。

3) 功能与外形兼顾。

4) 合并软组织损伤的处理：软组织伤常与骨折一并处理。先行软组织清创并关闭口内伤口，为骨折愈合创造条件，然后再行骨折固定。

5) 骨折线上牙的处理：颌骨骨折治疗时常利用牙做骨折段的固定，应尽量保存，即使在骨折线上的牙也考虑保留。但如骨折线上的牙已松动、龋坏、牙根暴露过多或有炎症者，则应予拔除，以防止骨折线并发骨髓炎。

三、口腔颌面部软组织损伤

口腔颌面部软组织损伤根据伤因和伤情不同可分为擦伤、挫伤、刺伤、裂伤、切割伤、爆炸伤等。各类损伤的临床症状和处理方法也各有特点。

1. **擦伤**　皮肤与粗糙物体相摩擦，引起表皮和真皮的浅层损伤。

(1) *诊断要点*

1) 多发于面部突出部位，如颧、额、鼻尖与颏部。

2) 创面不规则，表面有渗血与组织液渗出。

3) 损伤早期疼痛明显，伴烧灼感。

(2) *治疗方法*

1) 清洗创面，去除污物。

2) 创面如无继发感染，可涂以抗生素油膏等药物，任其暴露，保持干燥。

3) 创面如有继发感染，可用 0.1% 利凡诺湿敷，控制感染后再行暴露疗法。

2. **挫伤**　钝物直接打击，导致皮下及深部组织损伤而无开放创口。

(1) *诊断要点*

1) 损伤区疼痛，组织肿胀。

2) 损伤部皮肤有淤斑或皮下血肿。

3) 颞下颌关节挫伤时，关节区疼痛，张口受限，可有错𬌗。

(2) *治疗方法*

1) 挫伤早期治疗：止血、止痛、预防感染。常用止血方法为冷敷和加压包扎；如血肿较大，可穿刺抽血后再进行加压包扎。

2) 挫伤后期治疗：促进血肿吸收，恢复功能。可选用热敷及理疗，内服活血化瘀类中药。

3) 口腔内血肿影响呼吸与进食者，应在出血基本停止后进行切开引流，或急行切开止血术。

4) 颞下颌关节挫伤：于磨牙区牙𬌗面放置2～3 mm 厚橡皮垫，再于口外戴弹性吊颌帽，使颏部上升、髁状突下降，以降低关节内压力、减轻疼痛。7～10 d 后开始张口训练。如关节内积血较多，也可在无菌条件下抽出积血。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3. **刺伤** 尖锐物刺人组织所致的损伤。

(1) *诊断要点*

1) 创口小,伤道深。

2) 伤道内多有污染,可能有异物存留。

(2) *治疗方法*

1) 清创、止血、缝合。

2) 肌肉注射破伤风抗毒素 1500 IU。

3) 应用抗生素预防感染。

4. **裂伤** 包括钝器裂伤和其他致伤因素所致的组织撕裂或撕脱伤。

(1) *诊断要点*

1) 挫裂伤一般创缘不齐,软组织肿胀,表面常有缺损、淤血、坏死,可伴有开放性骨折。

2) 撕裂或撕脱伤损伤面积较大,可形成较大的组织缺损,常伴有肌肉、血管、神经等的损伤。出血过多、损伤面积过大、体液丢失过多可能会出现休克症状。

(2) *治疗方法*

1) 表皮撕裂伤,未见血管神经断裂可行清创,逐层缝合,敞开缝合好的创面。

2) 吻合断裂的导管、面神经,无此条件者可先加压包扎送往医院处置。

5. **切割伤** 锐利器械或玻璃等割裂组织引起的损伤。

(1) *诊断要点*

1) 一般创缘整齐,无组织缺损,创口污染不重。

2) 伤口深者可出现严重出血或面瘫、涎瘘等症状。

(2) *治疗方法*

1) 一般处理原则同"撕裂伤"。

2) 止血,有条件可早期吻合断裂的神经、导管;无条件送往医院。

6. **爆炸伤** 易爆物品直接爆破引起组织损伤。

(1) *诊断要点*

1) 一般创缘不整齐,有或无组织缺损,创口有污染。

2)创口深者可大量出血或面瘫、涎瘘等。

(2)*治疗方法*

1)一般处理同"撕裂伤"。

2)无条件者急送医院。

第三节 口腔颜面小肿瘤及动物伤

一、口腔、颜面部小囊肿

1. **皮脂腺囊肿** 皮脂腺排泄阻塞而形成的潴留性囊肿。

(1) *诊断要点*

1) 常见于面部。囊肿顶部与皮肤粘连,中央有一小色素点,一般呈黑紫色。

2) 内容物为乳白色粉粒状或油脂状。

3) 可继发感染,患者可能有多次感染史。

(2) *治疗方法* 手术切除。注意切除与囊肿粘连的皮肤。

2. **根端囊肿**

(1) *诊断要点*

1) 多见于成人,常由残根、死髓牙形成。

2) 大囊肿可致颌骨骨质膨隆,触诊时可有乒乓球样感觉。穿刺可见草黄色液体,内含胆固醇结晶。

3) 影像学诊断:X 线片显示圆形或卵圆形的透明阴影,边缘整齐,周围常出现一明显白色骨质反应线。

(2) *治疗方法*

1) 手术摘除囊肿。

2) 治疗病灶牙。

3) 若病牙不能保留可与囊肿一起手术拔除。

3. **黏液囊肿** 口腔黏膜下小涎腺因导管口阻塞、分泌物潴留而形成的囊肿。

(1) *诊断要点*

1) 好发于下唇及舌尖腹侧。

2) 囊肿位于黏膜下,呈半透明、浅蓝色小疱,黄豆大小,质地软而有弹性,边界清楚。

3) 囊肿易被咬破,流出透明无色液体,囊肿消失。破裂处愈合后,再次形成囊肿。

(2) *治疗方法* 手术切除。注意一同切除囊肿周围的腺体组织。

4. **牙龈瘤** 来源于牙周膜或牙槽突的结缔组织。一般认为是机械刺激与慢性炎症的增生物,无肿瘤特有的结构,但有肿瘤的外形和生物学行为,切除后易复发。根据病理组织的结构不同,可分为纤维型、肉芽肿型及血管型三种。

(1) *诊断要点*

1) 女性多见,多发生于青年及中年人。

2) 多位于牙龈乳头部,有蒂或无蒂,唇颊侧较舌腭侧多见,牙齿可有松动或被压移位。

3) 局部可有残根、牙石、不良修复体等刺激因素存在。妇女怀孕期间容易发生。

4) X 线检查可见骨吸收与牙周膜增宽阴影。

(2) *治疗方法* 手术切除,并去除慢性刺激因素。

二、颜面部动物蜇、咬伤

1. **诊断要点**

1) 蜇伤一般创伤小,局部红肿、疼痛明显。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

2) 咬伤一般伤处可见与牙印相应的伤口，可有组织缺损，污染重，易感染。

2. 治疗方法

1) 蜇伤先拔出毒刺，再涂以 5% ~10% 的氨水，同时辅以消肿止痛药物或以 0.5% ~1% 普鲁卡因做蜇伤灶周围封闭。

2) 咬伤：伤口应严格清创，预防感染，消灭创面，遗留缺损二期整复。同时肌内注射破伤风抗毒素 1500 IU。

第四节 口腔牙源性炎症

一、智齿冠周炎(pericoronitis)

智齿(第三磨牙)萌出不全或阻生时，牙冠周围软组织发生的炎症。临床上以下颌第三磨牙冠周炎多见。

1. 诊断要点

(1) *年龄* 好发为 18 ~30 岁。

(2) *急性期*

1) 全身与局部症状：不同程度发热、畏寒、头疼、食欲减退、脉快、大便秘结，局部胀痛，严重时可跳痛并反射至耳颞区，伴不同程度开口困难。

2) 临床检查：①面部相应区域出现软组织副性水肿(反应性水肿)，表现为组织松软，皮肤可以捏起皱褶，扪及无浸润块；②颌下淋巴结肿大、压痛；③牙齿部分萌出或只能探及牙冠，冠周组织红肿、压痛，龈瓣糜烂、溃疡，盲袋可溢出少许脓性分泌物，也可形成冠周脓肿；④血象示白细胞计数增高。

(3) *慢性期*

1) 无明显全身症状，有反复发作冠周炎史。慢性期也可有急性发作。

2) 冠周组织因反复炎症、局部纤维化而有局限性硬浸润块，有时可在相当下颌第一磨牙根尖牙龈处形成瘘孔或在咬肌前下角形成皮肤瘘。

2. 治疗方法

(1) *治疗原则* 在急性期应以消炎、镇痛、切开引流、增强全身抵抗力的治疗为主。当炎症转入慢性期后，若为不可能萌出的阻生牙则应及早拔除，以防感染再发。

(2) *全身治疗* 炎症较轻的患者可口服抗生素，中、重度炎症可肌肉注射抗生素，有并发症者可静脉给药。

(3) *局部治疗*

1) 炎症初期盲袋可用 1% ~3% 过氧化氢或 1∶5000 高锰酸钾液及生理盐水反复冲洗，然后盲袋内置入 2% 碘甘油，每日 2 次，并用含漱剂漱口。

2) 冠周脓肿形成者可切开引流。

3) 正位智齿并有对殆牙者可行龈瓣切除术。

4) 急性炎症控制后及早拔除病原牙。

二、牙周脓肿

牙周脓肿是发生在牙周袋的急性局限性炎症，可发生于单个牙或多个牙。后者称为多发性牙周脓肿。

1. 诊断要点

(1) *急性牙周脓肿*

1) 全身与局部症状：全身不适，不同程度发热；牙龈肿胀、发红、跳痛，咬合痛，牙松动。

2) 检查：①体温升高，局部淋巴结肿大，白细胞增高；②牙龈上形成圆形突起，发红、水肿，表面光亮；③牙齿叩痛、松动，牙周袋深；④脓肿形成后表面有波动感，轻压时脓可从牙周袋溢出。

急性牙周脓肿应与急性牙槽脓肿鉴别(见下表)。

(2)慢性牙周脓肿

1) 症状：牙龈上有瘘口形成，流脓，咬合痛，牙有浮起感，咬紧时感到舒服。

2) 临床检查：牙龈松软暗红，近龈缘处有瘘孔，有脓溢出，牙齿松动。

2. 治疗方法

(1) *全身治疗* 应用抗生素防止感染扩散，止痛。

(2) *局部治疗*

1) 牙周洁治，冲洗牙周袋，上复方碘液；

2) 脓肿形成有波动时，可根据部位，从牙周袋内或牙龈表面引流，前者可用探针从袋内壁刺入脓腔，后者在局部麻醉下切开脓肿，冲洗脓腔，牙周上复方碘液；

3) 调磨明显早接触点；

4) 慢性牙周脓肿在基础治疗后，行翻瓣术或脓肿切除术，如牙槽骨破坏明显，松动牙可拔除。

急性牙周脓肿与急性牙槽脓肿的鉴别要点

	急性牙周脓肿	牙槽脓肿
感染来源	牙周炎	牙髓及根尖病
脓肿部位	肿胀局限，炎症中心在牙周袋底	范围弥散，中心在根尖或龈颊沟处
牙髓活力	有	无或有(牙周炎所致)
叩痛	较轻	重
X 线检查	牙槽骨破坏	根尖周破坏

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、牙槽脓肿

牙槽脓肿是根尖区牙槽骨、骨膜、黏膜的化脓性炎症，分为根尖脓肿、骨膜下脓肿、黏膜下脓肿。又可分为急性和慢性牙槽脓肿。多为感染牙髓、牙周组织或冠周炎感染扩散而引起，另外还可由外伤或化学刺激引起。过去将因牙周炎及冠周炎引起者称为颌骨骨髓炎，现称为牙槽脓肿。

1. **诊断要点**

(1) *急性牙槽脓肿*

1) 症状：①食欲不振、发热、便秘等全身不适；②自发性、持续性跳痛；③面颊部肿胀；④开口受限；⑤有牙浮出感，不能对殆。

2) 临床检查：①面部相应区域出现软组织副性水肿（反应性水肿）；②不同程度开口受限；③患牙周围的牙龈及移行沟黏膜红肿、压痛，若移行沟变浅或突起，有波动感，则脓肿形成；④相应区域淋巴结肿大；⑤牙槽脓肿可由根尖脓肿进一步发展而形成骨膜下与黏膜下脓肿。

(2) *慢性牙槽脓肿*

1) 症状：一般全身无不适症状，也无自发痛。有时仅感咀嚼无力或钝痛。慢性根尖脓肿急性发作出现急性期全身症状外，还可形成瘘孔排脓等。

2) 临床检查：①患处有深龋或充填体，牙冠变色，牙周袋变深；②叩诊不适或叩痛，患牙一般不松动；③牙龈瘘或皮肤瘘形成：上、下慢性根尖脓肿根据脓肿形成在颊肌或下颌舌骨肌附着之上或下方，可以形成龈瘘管或相应皮肤处的瘘管。智齿冠周炎所致牙槽脓肿可在下颌第一磨牙颊侧牙龈处形成脓肿，破溃后形成龈瘘，也可在咬肌前缘与颊肌后缘之间相应皮肤处形成皮肤瘘。④牙髓活力试验阴性。

3) X线检查：①根尖脓肿的根尖有弥散性、边缘不清低密度区；②根尖肉芽肿有边界不清低密度区；③根尖囊肿为圆形，病变周围界限清晰，有一条白线环绕。

2. **治疗原则**

(1) *急性牙槽脓肿*

1) 全身用抗生素及支持治疗；

2) 脓肿未形成时外敷如意金黄散，采用凉茶水调和，敷于肿胀面颊部，厚度 3～5 mm，干燥后应及时更换。

3) 脓肿已形成，应及时切开引流。在脓肿波动最明显处，顺牙槽嵴做水平向 1～1.5 mm 黏膜切口。如属骨膜下脓肿应切开骨膜下脓肿，切开骨膜达骨面。然后冲洗置入橡皮引流条，橡皮条应剪成倒刺状以防止置入后滑脱。

4) 患牙处理：急性期应及时开髓、拔髓，开放引流。后期根据患牙情况可进行根管或塑化治疗。不能保留的牙应拔除，以免反复发作。对于不能保留的患牙，如拔除上无困难，可于切开脓肿时一并拔除。术后应用抗生素，并嘱次日复诊。

(2) *慢性牙周脓肿*　根据X线检查结果进行根管或塑化治疗。对根尖囊肿患牙，应常规根管治疗。如囊肿病变大、根管不通畅和根管治疗复查根尖肉芽或囊肿无好转时应做根尖手术治疗。如根尖病变广泛、牙齿松动则应该拔除。

四、干槽症（dry socket）

为拔牙窝内的骨创感染，多发生于下颌磨牙。

1. **诊断要点**

1) 拔牙后 2～3 d 后有剧烈疼痛，并向下颌下区、耳颞部或头顶部放射，一般镇痛药物不能止痛。

2) 拔牙窝内空虚，或有腐败坏死的残留血凝块，如用棉球蘸取内容物嗅之，有恶臭。

2. **治疗原则**　治疗的主要目的为迅速止痛，减轻病人痛苦。关键在于消除创面感染及隔离外界对牙槽骨的刺激，并促使正常肉芽组织生长。

麻醉下用小棉球蘸 1%～3% 过氧化氢液或 1∶5000 高锰酸钾液反复擦拭拔牙创，直到腐败物彻底清除，无臭味为止，然后用生理盐水冲洗拔牙窝，再放入碘仿纱条或在碘仿纱条上再加消炎止痛药物如丁香油或 2% 地卡因。每周换药一次。第二次换药时如创面已干净则只需简单冲洗。一般疗程 10～14 d，平均换药 2～3 次。

五、化脓性颌骨骨髓炎（pyogenic osteomyelitis of jaws）

多发生于青壮年，一般以 16～30 岁发生率最高。主要发生于下颌骨。病原菌多为金黄色葡萄球菌，其次为溶血性链球菌。感染途径多为根尖周炎、第三磨牙冠周炎症等牙源性感染所致。

1. **诊断要点**

(1) *中央性颌骨骨髓炎*

1) 急性期：①起病急骤，全身中毒症状明显，高热 39 ℃～40 ℃，白细胞增高，多可出现核左移；②炎症在骨髓腔内或在下颌管内扩散引起局部疼痛、多数牙松动、牙周溢脓、下唇麻木；③炎症向周围组织扩散可引起颌面部肿胀、开口困难；④可并发败血症、颅内感染。

2) 慢性期：①在急性期未及时拔除病灶牙，脓肿未切开引流或引流不畅，一般在 2 周后进入慢性期阶段；②面部有硬的炎症浸润块；③不同程度开口困难；④瘘孔（管）排脓，通过瘘孔（管）可探到粗

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

糙骨面或游离死骨块；⑤死骨排出后出现骨质缺损和畸形，甚至发生病理性骨折；⑥X线示骨膜反应、骨小梁破坏、点状或片状阴影，可见死骨形成。

（2）边缘性骨髓炎

1）急性期：与颌周间隙感染的临床表现相似。

2）慢性期：根据骨损害的临床病理特点分为两种类型：①增生型，称为慢性低毒性骨髓炎或Garre骨髓炎，多由于患者抵抗力强，病毒毒力弱或不适当反复应用抗生素所致，好发于青年人，患者下颌角区及下颌升支区肿胀膨隆，皮肤表面无急性炎症，触之较硬，轻微压痛，凹陷性水肿不明显。一般无瘘孔，X线片示骨质疏松、脱钙，在皮质骨外新骨增生显著，有骨膜反应。②溶骨破坏型，多发生在颌周蜂窝织炎之后，瘘管形成，可反复发作。X线片示圆形或卵圆形密度减低区，边缘界限清晰，病程长者周围有一圈密度增高骨质硬化区。

中央性颌骨骨髓炎与边缘性骨髓炎鉴别要点

	中央性	边缘性
感染源	龋齿→根尖周炎	第三磨牙冠周炎、牙周炎
感染途径	根尖周感染→骨髓→骨皮质→骨膜下→颌周感染	颌周感染→颌骨骨膜下→骨皮质→骨髓
全身症状	中毒症状明显	一般无全身症状或轻微
发生部位	以下颌骨体为主，也可波及下颌升支，弥散型多见	多在下颌角及下颌升支，很少波及下颌骨体，局限型者多见
牙齿松动及下唇麻木	多数牙松动，下唇麻木	牙齿不松动，牙周无明显炎症，无下唇麻木
X线表现	慢性期大块死骨形成，与周围骨质分界清楚，可有病理性骨折	慢性期 骨质疏松，脱钙或骨质疏松，脱钙或骨质增生或有小块死骨形成，与周围骨质分界不清

2. 治疗原则

（1）急性期

1）急性期处理同颌面间隙感染。

2）及早拔除病灶牙，建立脓液引流，合并面部蜂窝织炎者应尽早切开引流。

（2）慢性期

1）慢性期应视X线检查情况，在死骨形成并与周围骨质分离时选择适当时期进行骨髓炎刮治或死骨摘除术，慢性中央性颌骨骨髓炎局限型病死骨与周围组织分离时间约3～4周，而弥散型病变常需5～6周。慢性边缘性颌骨骨髓炎宜2～4周后施行手术。如病变确已局限，且周围骨质增生明显者，刮治术后可严密缝合，否则术后应保持引流观察为宜。

2）高压氧对慢性骨髓炎有一定辅助治疗作用。

六、常见牙源性间隙感染

1. 共同特点

（1）全身反应　反应轻重与机体的反应性和致病菌数量、毒力有关。轻者全身无明显反应，重者发热、畏寒、头痛、全身不适等。如伴有严重并发症如中毒性休克、败血症、脓毒血症时则出现相应症状。

（2）局部表现　疼痛、肿胀、发红，皮温高，皮肤紧张发亮，捏不起皱褶，触之发硬、触痛，有凹陷性水肿，并伴功能障碍如开口或吞咽困难、呼吸道梗阻等。

（3）实验室检查　白细胞总数及白细胞分类中性粒细胞比例增多。可有核左移或细胞中毒颗粒。

2. 各间隙感染的特点

（1）眶下间隙感染

1）感染灶多为上颌前牙及双尖牙；

2）以尖牙凹为中心眶下区弥散性肿胀、发亮、发红，可波及下眼睑；

3）相当于上颌患牙处，龈沟处变浅、红肿，压痛，如脓肿形成有波动感。

（2）颊间隙感染

1）感染多来自病源牙如下颌第三磨牙冠周炎，上、下磨牙根尖周炎，也可为颊部淋巴结腺源性感染。

2）颊部皮肤红肿、发亮，颊黏膜肿胀，常有牙切印迹。

3）咬肌间隙感染。

4）常由下颌第三磨牙冠周炎或第一、二磨牙根尖周炎所致。

5）以下颌角为中心肿胀，皮肤发红、发亮，疼痛。有的肿胀中心在此间隙之上方。

6）重度开口困难。

7）由于咬肌强大，脓肿形成后不容易扪及波动，一旦有深部脓肿形成指征，穿刺可帮助诊断。

8）感染长期存在得不到引流可并发下颌升支边缘性骨髓炎。

（3）翼下颌间隙感染

1）感染多为下颌磨牙感染扩散，尤以第三磨牙冠周炎为多，偶见翼下颌传导麻醉时针头污染所致。

2）下颌角内后有轻度疼痛及浸润块。

3）中度开口困难。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4）翼下颌皱襞处红肿、压痛。

（4）*口底蜂窝织炎* 是口腔颌面部最严重感染。感染同时波及颌下、颏下、舌下间隙、上颈部。可以是化脓性，也可以是腐败坏死性，后者多由无芽胞厌氧菌引起。其临床表现：

1）口底与颈部广泛性水肿，浸润、压痛及凹陷性水肿。如为腐败坏死性感染，触之呈木板样或有捻发音，切开见肌肉坏死。

2）常有吞咽疼痛、张口受限、呼吸困难。

3）全身症状严重，高热、寒战，有的患者体温不高，白细胞计数正常。

4）患者可发生败血症，感染中毒性休克或窒息等严重并发症。

3. 治疗原则

（1）*局部治疗*

1）局部药物治疗：蜂窝织炎早期外敷如意金黄散或六合丹，以促使病灶消散、吸收或局限。

2）切开引流：不同间隙感染切开引流的部位和方法不同。

a. 眶下间隙感染：上颌第一、二双尖牙龈颊沟。

b. 颊间隙感染：感染中心在皮肤与颊肌之间形成，颊部皮下脓肿应在下颌骨下缘下 1.5～2 cm 处做横行皮肤切口。如感染中心位于颊黏膜与颊肌之间，可在口内颊黏膜处低于腮腺导管处水平切口。

c. 咬肌间隙感染：在下颌角下 2 cm 平行下颌骨下缘做弧形切口，一般长约 5～7 cm，向咬肌与下颌升支之间分离达脓腔引流。

d. 翼颌间隙感染：口外切口同咬肌间隙感染，在下颌骨与翼内肌之间分离脓腔；口内切口在下颌皱襞外侧长约 2～2.5 cm。

e. 口底蜂窝织炎：做下颌骨下缘平行的广泛横行切口或做倒"T"形切口。对于腐败坏死蜂窝织炎或坏死性筋膜炎，除伤口充分敞开引流外，要用 1%～3% 过氧化氢或 1∶5000 高锰酸钾液冲洗。

3）气管切开术：腐败坏死性口底蜂窝织炎可因广泛肿胀致呼吸梗阻而使患者死亡，早期及时切开引流能缓解窒息，如已出现呼吸困难或窒息症状，应立即气管切开术。

（2）*全身治疗*

1）全身支持治疗：给予充足营养，静脉输液，补充维生素 C、B。有严重并发症者可少量输新鲜血。注意防治中毒性休克。

2）抗感染治疗：给予有效足量抗生素，在细菌培养及药敏结果出来之后根据感染致病菌选择抗生素。

化脓性感染一般为链球菌、葡萄球菌感染。青霉素 G 对链球菌敏感，耐药菌株很少。故化脓性感染伴大肠杆菌感染，可选用青霉素 G(200万～1000 万 U/d) 加广谱半合成青霉素如氨苄青霉素 (1～2 g) 或用头孢菌素、喹诺酮类药物（如环丙氟哌酸和氟哌酸）。如伴有绿脓杆菌感染可用青霉素 G 加羧苄青霉素（每日 10～20 g，静脉滴注）。严重绿脓杆菌感染可选用头孢哌酮、舒普深、硫霉素、复达欣等强有力的抗绿脓杆菌药物。对 β－内酰胺酶类过敏者可用丁胺卡那、环丙氟哌酸等治疗。一般细菌感染可用青霉素 G 加先锋霉素 V（或先锋霉素 VI）。青霉素过敏者可用红霉素加氨基甙类或环丙沙星、氧氟沙星。

腐败坏死性蜂窝织炎多为无芽胞厌氧菌。林可霉素及氯林可霉素对革兰阳性菌有强大抗菌作用，对厌氧菌也有效。氯林可霉素抗菌谱同林可霉素，但前者作用较后者强 4 倍以上。轻型者 150 mg 静脉滴注，每日 2 次，同时还可加用甲硝唑每日 1 g，静脉滴注；也可用甲硝唑加耐青霉素酶半合成青霉素再加头孢菌素一代药物。严重感染首选头孢类三代如头孢氨肟、羟羧氧酰酶类、硫霉素、舒普深。坏死性筋膜炎应用抗生素同腐败坏死性感染。

3）并发症治疗：腐败性蜂窝织炎及坏死性筋膜炎可致感染中毒性休克、败血症、脓毒血症，一旦发生应积极抢救，送往医院。

七、面部疖痈(furuncle and carbuncle of face)

疖痈为皮肤毛囊及皮脂腺的急性化脓性感染，发生在一个毛囊及其所属皮脂腺为疖，相邻多数毛囊和披针形的化脓性感染，并涉及浅筋膜为痈。

1. 诊断要点

1）疖初期为皮肤上出现红、肿、热、痛小硬结，呈锥形隆起，有触痛；2～3 d 硬结顶部出现黄白色脓头，周围为红色硬盘，病人自觉局部瘙痒、烧灼感及跳痛；以后脓头破溃，排除少许脓液后疼痛减轻；或其顶端形成一个脓栓，与周围组织分离而脱落，炎症逐渐消退，创口自行愈合。

2）痈好发于唇部（唇痈），上唇多于下唇，男性多于女性。局部出现高起皮肤的紫红色炎性浸润块，较硬，表面可形成多数脓头，脓头周围皮肤坏死形成多数小脓腔。

3）唇痈病人因唇部极度肿胀、疼痛、张口受限而致进食、言语困难。局部区域淋巴结肿大、压痛。全身中毒症状明显，如畏寒、高热、头痛、食欲减退、白细胞计数及中性粒细胞比例升高。

4）唇痈较疖更易伴发颅内海绵窦静脉炎、败血症、脓毒血症以及中毒性休克和水电解质紊乱，从而导致较高的死亡率。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. **治疗原则** 面部疖痈的治疗应局部与全身治疗相结合。在炎症早期，无显著全身症状时应以局部治疗为主，同时选择必要的药物治疗。

(1) *局部治疗*

1) 禁止挤压患区，减少或避免唇部活动。

2) 小疖可涂碘酊。唇痈禁止切开，以免扩散。用10%高渗盐水、50%硫酸镁或10%大蒜浸液湿敷(取小片湿润药物的纱布，敷于唇痈表面，间断滴药或更换湿药布，2 h 1次)。

3) 若唇痈已成熟，有多个小脓头，可轻轻揭去脓栓。如已形成脓腔，则可轻柔切开引流。

(2) *全身治疗*

1) 患者应卧床休息，增加和补充维生素B、C等。

2) 对进食差、高热和脱水患者为了减少唇部活动，应静脉输液，注意防止和纠正水、电解质代谢和酸碱平衡失调。

3) 对严重全身中毒或抵抗力极差的患者可少量多次输血，给予丙种球蛋白、胎盘球蛋白等。

4) 为了改善患者一般情况，减轻中毒症状，可用肾上腺皮质激素，但有感染扩散的危险，使用前必须给予足量有效的抗生素并进行严密观察。可用氢化可的松100 mg或氟美松5 mg，静脉滴注每日1次。

5) 高热患者如体温超过39 ℃宜用物理降温(冷敷、冰袋、酒精擦浴、冰水灌肠)，或用温和退热药物，但对年老体弱患者慎用，以免大量出汗造成虚脱或休克。

6) 抗感染药物治疗：给予最有效抗生素。目前引起本病的金黄色葡萄球菌耐药菌株增多，金黄色葡萄球菌能产生β-内酰胺酶(青霉素酶)，水解青霉素的β-内酰胺环，而使其失去活性，故应注意耐药性。

八、口腔颌面部感染的严重并发症

口腔颌面部感染并发症一般较严重，可成为导致患者死亡的原因，其中包括败血症、脓毒血症、中毒性休克、海绵窦化脓性血栓性静脉炎、肺脓肿、肝脓肿、脑脓肿等。

1. **主要并发症**

(1) *败血症、脓毒血症*

1) 全身中毒症状严重，高热、寒颤。

2) 皮肤或黏膜出现淤点或淤斑以及转移性小脓灶、皮疹。

3) 内脏器官出现明显功能障碍，或有转移性脓肿体征，肝脾肿大、压痛，肺炎、肺脓肿体征等。

4) 局部炎症反映突然加剧。

5) 白细胞计数(20～30)×10^9/L，中性粒细胞比例升高达80%以上，核左移动，幼稚细胞增多。

6) 血培养阳性为诊断最可靠的根据。如培养阴性，临床症状明显时也不能排除。

(2) *中毒性休克*

1) 血压突然下降，呈持续性低血压，收缩压多降至8 kPa(60 mmHg)以下，脉压差小，脉搏细速。

2) 早期有肾功能损害，尿少、无尿或尿毒症。

3) 中毒性脑病：表情淡漠、反应迟钝，转入神志不清，出现谵妄或昏迷。

(3) *海绵窦化脓性血栓性静脉炎*

1) 脓毒性感染症状：①全身中毒症状明显；②谵语、嗜睡、烦躁不安甚至昏迷；③脑膜刺激征：颈强直、克尼格征和布氏征阳性；④颅内感染致颅内压增高：头痛、恶心、喷射状呕吐；⑤血培养可能阳性。

2) 静脉回流受阻症状：①突眼、眼睑水肿、球结膜水肿、淤血、鼻根部水肿；②眼底检查可见视网膜水肿、静脉扩张、出血以及视神经乳头水肿，后期视神经萎缩；③海绵窦血栓形成引起翼静脉丛回流受阻伴咽部及扁桃体水肿，出现咽部疼痛、吞咽困难，呼吸受阻。

3) 脑神经受累症状：Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ对脑神经及对脑神经第一支均可受累。动眼神经受累出现患侧眼睑下垂、瞳孔散大、对光反射消失。外展、动眼、滑车神经受累出现眼球固定、视力减退。三叉神经第一支(眼支)受累可出现支配区域——眼、前额区皮肤痛觉过敏及疼痛。

(4) *脑膜炎及脑脓肿*

1) 进行性发展的头痛、呕吐、嗜睡和视神经乳突水肿等颅内压增高症状。

2) 颈部强直、克匿格征与布氏征阳性等脑膜刺激征症状。

3) 出现局限性脑部定位病症应疑脑脓肿，须进一步请神经内科医师检查诊断。

2. **治疗原则** 全身治疗法、对症疗法及抗感染同唇痈、蜂窝织炎的治疗。口腔颌面部感染严重并发症应迅速送往医院积极抢救治疗。

(曹钟义)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第七章　口腔黏膜常见病的诊断

口腔黏膜病是常见病多发病，根据其对口腔黏膜的损害可分为几类：① 溃疡性病损；② 疱疹性病损；③ 色素性病损；④ 其他。

第一节　口腔黏膜以溃疡病损为主的疾病

一、病　种

复发性阿弗他溃疡（又称复发性口疮或口炎）；白塞氏综合征（又称贝赫切特综合征，白塞病，眼－口－生殖器三联征，多窍综合征）；创伤性溃疡；口腔结核性溃疡；癌性溃疡；口腔黏膜梅毒溃疡（树胶样肿）；坏疽性口炎。

二、复发性阿弗他溃疡(recurrent aphthous ulcer, RAU)

病因不明。

1. **诊断要点**　常分为轻型、重型和疱疹样溃疡。

(1) **轻型**　溃疡小，周界清晰，孤立散在。发作时溃疡有“凹、红、黄、痛”四点特征，即溃疡中央凹陷，周边有小的充血带，表面覆有浅黄色假膜，灼痛感明显。溃疡愈合后不留瘢痕。整个发作期一般持续 1～2 周，具有自限性。

(2) **重型**　好发部位为舌、软腭、咽部。颊、唇等有腺体的松软黏膜部位。溃疡大而深，似“弹坑”。直径可达 10～30 mm。溃疡常单发，有时为 2～3 个，持续月余甚至数月，具有自限性，愈合后可有瘢痕，甚至造成舌尖、腭垂缺损。

2. **鉴别诊断**　与白塞病鉴别诊断。本病以复发、只侵犯口腔为特点。白塞病累及两个以上部位(眼、生殖器或皮肤)。

3. **治疗原则**　局部治疗可达到止痛效果，提倡去除病因，提高机体免疫能力等综合治疗方法。

三、创伤性溃疡(traumatic ulcer)

1. **病因**　为机械性创伤所致，颊、舌、龈处多见，多为不良修复体或残冠、残根锐利刺伤。

2. **诊断要点**

1) 残冠、残根、不良修复体等机械性引起的口腔黏膜溃疡。

2) 不良习惯：咬舌、颊、唇等引起的自伤性溃疡。

3) 早期损害黏膜鲜红伴糜烂，及时处理，数日可恢复正常。

4) 陈旧性损害为紫红和暗红色、中央凹陷、边缘不均匀、隆起。表现为能与创伤因子相一致的特殊形态。

3. **鉴别诊断**

1) 与复发性阿弗他溃疡鉴别。

2) 与癌性溃疡鉴别：癌性溃疡呈菜花状，边缘翻卷，基底较硬，用药不愈，生长迅速。

3) 与结核性溃疡鉴别。

4. **治疗原则**

1) 去除局部刺激因素。

2) 抗炎促进愈合。

5. **提示**

1) 创伤性溃疡祛除刺激因素 10～15 d 以上不愈者要切除，送病理检查，排除癌变。

2) 对戴有不良修复体者，发现有溃疡，要仔细检查是否为刺激因素。若是，应不戴或少戴，在不戴后，溃疡不能自行愈合要警惕随访或切除。

四、结核性溃疡

为结核杆菌所致。

1. **诊断要点**

(1) **年龄**　多发于体质较差的儿童、青少年，偶见于成人。

(2) **感染源**　有结核病史者一般为继发。

(3) **部位**　多见于舌、龈、颊。

(4) **外形**　溃疡边界清楚或呈线状浅表、微凹

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

而平坦的溃疡，底有少许脓性渗出物，除去渗出物后可见暗红色的桑葚样肉芽肿。边缘微隆，呈鼠啮状，有时在溃疡的边缘处可看见黄褐色粟粒状小结节，称为 Trelet 征。

(5) 系统问诊与检查　是否午后潮热，是否厌食与消瘦，是否患过其他结核病如肺结核、肠结核。

(6) 辅助检查　血沉、胸片、结核菌素实验等。

(7) 活检　应在控制感染的前提下进行，否则会造成误诊或结核的扩散。

2. **鉴别诊断**

1) 与复发性阿弗他溃疡鉴别。

2) 与癌性溃疡鉴别：癌性溃疡呈菜花状，边缘翻卷，基底较硬，用药不愈，生长迅速。

3) 与创伤性溃疡鉴别：有创伤史、创伤源(如不良修复体)。

3. **治疗原则**　明确诊断后抗结核治疗，应请专科医师指导用药。

五、癌性溃疡

为癌症早期的溃烂，一般为鳞状细胞癌的表现。

1. **诊断要点**

(1) 裂沟状溃疡　多发生在舌背部、牙龈、磨牙后区。

(2) 盘状溃疡　多见于舌腹、口底、软腭、舌腭弓。

(3) 火山口样菜花状溃疡　多见于颊黏膜、舌背。

2. **鉴别诊断**

1) 一般是无痛性的溃烂。

2) 生长迅速，一般是按日计算，逐日增大。

3) 与结核性溃疡或中线肉芽肿相鉴别。

4) 病理活检明确诊断。

3. **治疗原则**　转医院进行手术及放、化疗等综合治疗。

第二节　口腔黏膜以疱性病损为主的疾病

一、病　种

口腔单纯性疱疹；带状疱疹；寻常天疱疮；类天疱疮；外伤性血疱。

二、口腔单纯性疱疹(hevpes simplex)

为单纯疱疹病毒－Ⅰ型(HSV－Ⅰ)感染所致。飞沫、唾液及疱疹液通过接触可传染，可经产道使胎儿感染。

1. **诊断要点**

(1) 原发性

1)多好发于 6 岁以下儿童；

2) 有接触疱疹病损患者史；

3) 症状：渐进性发生，先后表现为痒、刺痛或烧灼感，几天后黏膜充血水肿，在腭、龈出现成簇的小水疱。

(2)复发性　有以下两个特点。

1) 损害是以起疱开始，常为多个成簇的疱，单个少见。

2) 损害复发总在原先发作过的位置，诱发因素有：阳光、局部损伤、轻度发热。

2. **鉴别诊断**

(1) 与复发性口疮鉴别　无疱疹期。

(2) 与带状疱疹鉴别

1) 沿三叉神经的分支排列成带状，不过中线；

2) 疼痛剧烈如刀割。

(3) 与手－足－口病鉴别　为感染柯萨奇病毒 A16 所引起的皮肤黏膜病。

1) 前驱症状有发热、困倦与局部淋巴结肿大；

2) 口腔损害遍布于唇、颊、舌腭等处，多为小水疱，迅速成为溃疡，经 5～10 d 后愈合。

(4) 与疱疹性咽峡炎鉴别　由柯萨奇病毒 A4 所引起的口腔疱疹损害，为成簇的小水疱。

(5) 与多形性红斑鉴别　口腔黏膜发生广泛的糜烂，引起结痂、出血。

3. **治疗原则**　抗病毒治疗，对症支持治疗。

4. **治疗方法**

1) 阿昔洛韦 200 mg 口服，每 4 h 一次，服 5～7 d。

2) 利巴韦林 每日 0.6～1 g，分 3～4 次，肌肉注射，10～15 mg/kg，分 2 次。

3) 可用干扰素、聚肌胞、转移因子等针剂辅助治疗。

三、带状疱疹(hevpes zoster)

由水痘－带状疱疹病毒感染所致。侵犯儿童引起水痘，侵犯成人引起带状疱疹。

1. **诊断要点**

(1) 季节　多发生在夏秋季。

(2) 全身症状

1) 低热、乏力；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2）疱疹和疼痛与神经走行有关；

3）三叉神经带状疱疹可出现；

4）胸腹或腰部带状疱疹。

（3）**局部症状** 初起颜面部皮肤呈不规则或椭圆形红斑，数小时发生水疱，疼痛剧烈如刀割，痛区在三叉神经分布区域内。

2. **鉴别诊断**

1）根据有特征的单侧性皮肤黏膜疱疹；

2）沿神经分支分布及剧烈的疼痛；

3）应注意与单纯疱疹性咽峡炎鉴别。

3. **治疗原则**

1）抗病毒治疗：常用药物有阿昔洛韦、阿糖腺苷、干扰素等。

2）免疫增强治疗：可用转移因子、西咪替丁、免疫球蛋白等。

3）抗菌、消炎、镇痛治疗。

4）局部疼痛可用封闭疗法。

5）中药治疗：滋阴祛风。

四、寻常天疱疮(pemphiqus valqanis)

天疱疮是一种严重的慢性皮肤黏膜的自身免疫性疾病，出现不易愈合的大疱性损伤。根据皮肤损害特点可分为寻常型、增殖型、落叶型和红斑型。

1. **诊断要点**

1）年龄以中年人居多，女性多于男性；

2）病程长，数月到数年不等；

3）尼氏征阳性：用探针沿疱底向周围外观上似健康的黏膜上皮轻挑，出现剥离，说明有周围边缘扩展现象为天疱疮特有症状；

4）可借助病理诊断。

2. **鉴别诊断**

（1）**与多形性红斑鉴别** 该病起病急，口内黏膜有大小不等红斑、糜烂，覆以灰黄色假膜。

（2）**与剥脱性龈炎鉴别** 是一种牙龈非特异性炎症，牙龈边缘及附着龈呈弥漫性红斑，鲜红色，易剥脱。

（3）**与大疱性表皮松解症鉴别** 是一种少见的、多为先天性家族遗传性皮肤病。尼氏征阴性。

3. **治疗原则**

1）支持治疗：应给予高蛋白、高维生素饮食。

2）肾上腺皮质激素：为治疗该病首选药物。

3）免疫抑制剂。

4）抗生素。

5）局部用药。

第三节 口腔黏膜以色素病变为主的疾病

一、病 种

生理性色素沉着；黏膜黑斑；色素沉着－肠道息肉综合征；原发性慢性肾上腺皮质功能减退症；吸烟性色素沉着；重金属色素沉着；银汞着色；口腔黏膜色素痣。

二、生理性色素沉着

1. **诊断要点**

1）对称性分布且不影响组织正常结构，可发生于任何年龄。

2）发生部位广泛，主要见于牙龈。

2. **鉴别诊断**

1）与吸烟性色素沉着、普杰综合征、黑色素瘤鉴别。

2）如果临床表现不典型可做活检。

3. **治疗方法** 无特殊治疗。

三、口腔黏膜色素痣

色素痣为黑色素细胞的良性肿瘤，主要发生在皮肤，口腔黏膜少见。

1. **诊断要点**

1）可发生于任何年龄，多为单发，少数累及两个以上部位。

2）病变大多数不超过 0.5 cm，高起或不高起黏膜表面，常累及的部位是牙龈腭、唇颊黏膜，牙槽嵴和唇红部。

3）以黏膜内痣最多，恶性转化非常少见，临床表现有时相似于黑色素瘤，应当取活检确诊。

2. **鉴别诊断** 与外源性色素沉积及恶性黑色素瘤鉴别。

3. **治疗方法** 手术切除，病理检查。

（蒋李懿）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第八章 口腔癌前病变与癌前状态

第一节 常见的癌前病变

癌前病变是一组不同类型的病损，为一种形态学发生改变的组织。该组织较正常组织更易癌变。如白斑、红斑、不典型增生、经久不愈的外伤性溃疡。

一、白 斑(leukoplakia)

口腔白斑（oral leukoplakia，OLK）是指在口腔黏膜表面发生的白色或灰白色角化性病变的斑块状损害，不能被擦掉，在临床及病理上都不能诊断为其他病变者。

1. **病因**

1）吸烟：吸烟与白斑有较为密切的关系，发病部位与烟的刺激部位一致。

2）局部慢性刺激：残冠、残根、不良修复体或充填体，以及辣、烫、酒、醋，咀嚼槟榔等刺激。

3）维生素缺乏。

4）梅毒。

5）白色念珠菌。

2. **诊断要点**

1）口腔黏膜出现白色斑块状病变，不能被擦掉。

2）一般无自觉症状，偶然发现，个别患者出现味觉减退、疼痛等症状。

3）可发生于口腔黏膜的任何部位，常见于舌、唇、软腭、口底、颊等部位。

4）病损特点：颗粒状、斑块状、皱纸状、疣状。

5）活体组织检查可以确诊，并可早期发现是否癌变。

3. **治疗原则**

1）去除局部刺激因素。

2）忌吃过硬、过烫、辛辣食物，戒烟酒。

3）维甲酸局部涂搽，或口服。

4）口服维生素 A 2.5 万 U，每日 2～3 次；维生素 E 0.2 U，每日 3 次；酮康唑 200 mg/d。

5）疗效不明显，应手术切除，定期随访。

二、红 斑(erythroplakia)

指口腔黏膜上出现的鲜红色、光亮的无皮样斑块，在临床及病理上不能诊断为其他疾病者，也称增殖性红斑。红斑为潜在癌变，高危病损，有的学者认为就是原位癌。

1. **病因** 红斑的病因不明。

2. **诊断要点**

1）口腔黏膜上出现红色、光亮的无皮样斑块损害。

2）一般无自觉症状，溃疡时感疼痛。

3）本病好发年龄在 40～50 岁之间，女性多于男性，多发于舌腹、口底、口角唇颊黏膜与软腭部等区域。

4）病损特点：病变质地柔软，分为均质型红斑与颗粒型红斑。

5）活体组织检查确诊。

3. **治疗原则** 手术切除，定期随访。

第二节 常见的癌前状态

癌前状态是与显著增高的癌变危险相关的一种状态。这种状态对致癌因子极敏感，易发展为癌。有扁平苔藓、缺铁性咽下困难、口腔黏膜下纤维化、梅毒、盘状红斑狼疮、着色性干皮病等。最常见的有以下两种。

一、扁平苔藓(licken plunus，LP)

一种皮肤黏膜的慢性炎症，病损可同时或分别发生在皮肤、黏膜、指(趾)甲及生殖器。

口腔扁平苔藓(orad licken plunus，OLP)是发生在口腔里的病损，女性多于男性，从十几岁是儿童到老 80 岁老人均可发病。

1. **病因** 目前病因不明，可能与下列因素有关：免疫学因素；精神因素；遗传因素；药物诱发。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. **诊断要点**

1) 一般无自觉症状，部分患者有涩感、烧灼感，黏膜粗糙不适，如果黏膜糜烂，创口上会有疼痛感。

2) 本病可发生于口腔黏膜任何部位，大多左右对称，双侧颊黏膜最易受累。

3) 病损形态主要表现为白色角化丘疹，呈圆疣状，表面光滑，可互相交织延伸成网状、树枝状、环状、斑块等多种形态。黏膜可有充血、炎症、糜烂及色素沉着等病损。

目前临床上分为六型：丘疹状、网状、斑片状、萎缩型、糜烂型（溃疡型）和大疱型。2% ~3% 患者可发生癌变，女性较一般人高 5 倍。

3. **治疗原则**　目前尚无有效治疗方法。

1) 患者应尽量减轻精神负担，力求生活规律。

2) 去除局部刺激因素，特别是充血糜烂区。

3) 药物治疗。

a. 皮质激素：含有激素的含漱剂、搽剂、膜剂及喷雾剂对口腔扁平苔藓都有疗效。

b. 维甲酸类药物：抑制表皮角化过度，能使萎缩或角化过度的上皮细胞恢复正常。

c. 左旋咪唑：调节免疫。

d. 中药滋阴：六味地黄丸、麦味口服液。

4) 定期随访，必要时切片病理检查。

二、盘状红斑狼疮

为慢性复发性疾病，主要侵犯皮肤，黏膜受累可十分突出，尤其是口腔溃疡。表现为假上皮瘤样增生，可以发展为口腔鳞状细胞癌，尤多见于下唇唇红处（见本书 132 页“慢性盘状红斑狼疮”）。

1. **病因**　目前病因不明。女性多见，30 岁左右发病率最高。

2. **诊断要点与鉴别诊断**　诊断主要依靠活动期活组织检查。当口唇和口腔黏膜受累，而出现白色牛奶状纹斑时，通过活检可以与扁平苔藓和黏膜白斑病鉴别。

3. **治病原则**　应早期治疗，以防永久性萎缩。必须尽量减少在阳光或紫外线下暴露，外出时应采取防晒措施。

1) 局部涂擦肾上腺皮质激素类软膏或霜剂，每日 3 ~ 4 次。如 0.1% 或 0.5% 醋酸去炎松，0.025% 或 0.2% 氟氢松，0.05% 丙酮缩氟氢羟龙，0.1% 戊酸倍他米松或 0.05% 倍他米松双丙酸盐等。后者可能疗效好。

2) 对顽固性皮损者，可用丙酮缩氟氢羟龙塑料带封包疗法可奏效，也可皮内注射 0.1% 醋酸去炎松混悬液，但不宜过量使用，以免皮肤萎缩。

3) 提倡中西医结合治疗。

（蒋李懿）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第九章 龋 病

龋病(dental caries or tooth decay)是在以细菌为主的多种因素影响下，牙体硬组织发生慢性进行性破坏的一种疾病，造成牙体硬组织的颜色、形态、质地的改变，影响咀嚼功能。临床表现为牙体硬组织的溶解与破坏，形成不能自体修复的龋洞。病变发展、感染可波及牙髓及根尖周组织。

第一节 诊断要点

一、按龋损破坏的进展速度分类

1. **急性龋**

1）多见于儿童或青年人。

2）发生于易感人群。

3）病变进展较快，易波及牙髓组织，产生牙髓病变。

4）病变组织颜色较浅，呈浅棕色，质地较软且湿润，易于用挖器剔除。

2. **猛性龋**

1）是急性龋的一种特殊类型，其病程进展很快，多数牙齿在短期内患龋。

2）常见于头颈部接受放射治疗的患者。

3）也可见于舍格伦综合征患者。

3. **慢性龋**

1）发生于成年人及老年人。

2）病变组织较干燥，质地较硬，不易用挖器去除。

3）牙体组织破坏速度慢，龋坏组织染色深，呈黑褐色。

4. **静止龋**

1）见于无邻牙接触的牙齿光滑面和磨牙浅碟状的殆面。

2）病变组织呈浅褐色，质硬。

二、按龋损的解剖部位(形态学)分类

1. **殆面(窝沟)龋**

1）窝沟的形态与龋病发病和进展速度密切相关。

2）窝沟发生龋时，损害并非从窝沟基底开始，而是首先在侧壁产生损害，最后扩散到基底。

3）窝沟潜行性龋损呈锥形，底部朝牙本质，尖向釉质表面，狭而深的窝沟处损害更为严重，但在龋病早期，釉质无明显破坏。

4）不规则窝沟的表面，缺少自洁作用，对龋病更具敏感性。

2. **平滑面龋**

1）平滑面龋包括邻面龋和颈部龋。

2）平滑面龋病损害呈三角形，其底朝釉质表面，尖向牙本质。

3. **根面龋**

1）龋病过程大多从釉质表面开始，但也有从牙骨质或直接从牙本质表面进入。

2）这种类型的龋损主要发生于牙龈退缩、根面外露的老年牙列。

3）引起根面龋的菌群可能有别于产生釉质龋的菌群。

4. **线形釉质龋**

1）常见于拉丁美洲和亚洲的儿童乳牙列。

2）主要发生于上颌前牙唇面的新生线处(又称新生带)。

3）乳上颌前牙釉质表面的新生带部位产生的龋损呈新月形，其后续牙对龋病的易感性也较强。

三、按龋损病变深度分类

临床上最常使用的诊断标准系按病变程度分类进行。

1. **浅龋** 病损发生于牙冠部时，一般为釉质龋或早期釉质龋；发生于牙颈部时，为牙骨质龋和(或)牙本质浅龋。

1）临床上无自觉症状。

2）病变区表面变疏松粗糙，呈白垩色或棕褐色改变，光泽消失，可见表面组织缺损。

3）探针检查有粗糙感。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4) X 线检查显示釉质内局限性放射透光区。

2. **中龋** 是龋坏侵入牙本质浅层阶段。

1) 有主观症状，患者对酸甜饮食敏感，过冷过热食物也能产生酸痛感觉，冷刺激尤为显著，但刺激去除后症状立即消失。

2) 可见龋洞。发生在邻面或窝沟处的龋，可见相应部位釉质呈墨渍样变。

3) 探诊可触及窝洞，洞底在牙本质浅层，洞底质软，轻度敏感。

4) X 线检查显示龋洞深度达釉质和牙本质浅层的透射阴影。

3. **深龋** 是龋坏侵入牙本质深层阶段，甚至接近牙髓阶段。

1) 有明显的自觉症状，临床上出现明显的冷、热、酸、甜刺激敏感症状。食物嵌入洞内时，可产生一过性剧烈疼痛，但无自发痛。

2) 可见较深的龋洞。邻面的深龋洞及有些隐匿性龋洞，外观仅略有色泽改变，洞口小而病变进展很快，深部破坏严重。

3) 探诊触及龋洞，洞底位于牙本质深层，探诊较为敏感。

4) 冷热诊无明显异常。

5) X 线检查显示龋洞深度为近髓腔的透射阴影。

四、按龋损发生与牙体修复治疗的关系分类

1. **原发龋** 未经治疗的龋损称原发龋。

2. **继发龋**

1) 患牙做过牙体治疗，在修复体边缘或洞底发生龋。

2) 洞缘有着色，充填体与洞壁间可探及缝隙，质软。

3) X 线片可见充填体与洞底间透影区。

3. **余留龋**

1) 在治疗深龋时，为防止穿通牙髓，在洞底有意保留下来的少量的软龋。

2) 经药物特殊处理，龋坏不再发展。

第二节 窝洞分类及鉴别诊断与治疗原则

一、窝洞分类

Ⅰ类洞：发生于所有牙面发育点隙裂沟的龋损所备成的窝洞。

Ⅱ类洞：发生于后牙邻面的龋损所备成的窝洞。

Ⅲ类洞：前牙邻面未累及切角的龋损所备成的窝洞。

Ⅳ类洞：前牙邻面累及切角的龋损所备成的窝洞。

Ⅴ类洞：所有牙的颊(唇)舌面颈 1/3 处的龋损所备成的窝洞。

Ⅵ类洞：发生于前牙的切嵴和后牙牙尖等自洁区的龋损所备成的窝洞。

二、鉴别诊断

1. **深龋与可复性牙髓炎的鉴别**

1) 可复性牙髓炎常规冷测较为敏感，而深龋常规冷测不敏感，冷水进洞可敏感。

2) 可复性牙髓炎对温度刺激敏感，当刺激因素去除后可有短暂的疼痛症状，而深龋对任何刺激不出现持续性或延缓性疼痛症状。

2. **深龋与慢性闭锁性牙髓炎的鉴别**

1) 深龋无自发痛史，而慢性牙髓炎可有自发痛史。

2) 深龋病牙叩诊无异常反应，而慢性牙髓炎叩诊反应异常。

3) 深龋常规温度测无疼痛，冷水入洞引发一过性激发痛，而慢性牙髓炎温测检查，尤其是热测试时可诱发延缓性疼痛。

4) 深龋病变一般不波及牙髓，慢性牙髓炎病变多数已波及牙髓。

5) 深龋探诊洞底敏感，除去腐质后无穿髓孔，慢性牙髓炎除去腐质后多有穿髓孔，洞底可以感觉迟钝。

3. **深龋与死髓牙的鉴别**

1) 深龋无自发痛史，死髓牙可有自发痛史。

2) 深龋探诊敏感，死髓牙无反应，可有穿髓孔。

3) 深龋温度诊有反应，电活力测试正常，死髓牙无反应，牙髓坏疽时，热测偶有假阳性反应。

三、治疗方法

1. **非手术治疗**

(1) *药物治疗* 是用化学药物处理龋损，使病变终止或消除的方法。

(2) *再矿化治疗* 用人工的方法使已经脱矿、

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

变软的釉质发生再矿化，恢复硬度，是早期釉质龋终止或消除的方法。

(3) 窝沟封闭　是窝沟龋的有效预防方法。封闭剂作为一屏障，使窝沟与口腔环境隔绝，阻止细菌、食物残渣及其酸性产物等致龋因子进入窝沟。

2. **修复性治疗**　牙体的修复性治疗包括手术和治疗两部分。首先通过手术清除已经破坏或因失去支持而严重削弱的牙体组织，然后将牙体制成一定形状的窝洞以便修复体能长期保持而不致松动脱落。使修复体和剩余牙体组织均不致因承受咀嚼力而断裂，选用适当的材料填充或其他方式如嵌体、冠等人工恢复其固有形态和功能。

（黄　辉）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十章　牙体硬组织非龋性疾病

牙体硬组织非龋性疾病包括：牙发育异常、着色牙、牙损伤和牙感觉过敏。

第一节　着色牙和牙发育异常

一、着色牙

着色牙（discoloration of teeth）是口腔中常见的疾病，各年龄组群均可发生；既可发生在乳牙，也可发生在恒牙。根据病因不同，又可分为内源性着色牙（intrinsic discoloration）和外源性着色牙（extrinsic discoloration）两大类。

1. **诊断要点**

(1) **内源性着色牙**　是指由于受到病变和药物的影响，牙内部结构包括釉质、牙本质等均发生着色，常伴有牙的发育异常，活髓牙和无髓牙均可受累；通常为多个牙同时受累，且常伴有牙结构发育缺陷；外伤引起的着色牙通常有外伤史。

(2) **外源性着色牙**　主要指由于药物、食物、饮料（如茶叶、咖啡、巧克力等）中的色素沉积在牙表面或修复体表面引起牙着色，牙内部结构完好，只影响牙的美观，不影响牙的功能；主要表现在牙表面。

2. **治疗方法**

(1) **外源性着色牙**　超声波洁牙、喷砂洁牙。

(2) **内源性着色牙**　树脂修复、牙漂白、烤瓷冠修复。

二、氟牙症

氟牙症（dental fluorosis）又称氟斑牙或斑釉牙（mottle enamel），是牙齿在发育期间，由于人体摄取氟量过高，使牙釉质的发育和矿化过程受损，造成特殊类型的釉质发育不全。

1. **诊断要点**

1) 患者在牙齿发育时期生活在高氟区。

2) 一般无自觉症状。

3) 累及同一时期发育的多数牙，呈对称性，多累及全口牙，全口牙釉质呈白垩状、黄褐色或实质性缺损。

4) 多见于恒牙，发生在乳牙者甚少，程度亦较轻。

5) 对摩擦的耐受性差，但对酸蚀的抵抗力强。

6) 严重慢性氟中毒者可伴有全身骨骼的增殖性变化，产生全身关节症状及活动受限。急性中毒症状为恶心、呕吐、腹泻等。

2. **治疗方法**

1)有实质缺损者，可用复合树脂修复。

2)着色而无明显缺损者，用药物脱色法处理。

3)重度氟牙症用贴面或全冠修复。

三、四环素牙

四环素牙（tetracycline stained teeth）是在牙齿发育期间，过量使用四环素族药物，致使萌出后牙齿的颜色和结构发生改变的疾病。

1. **诊断要点**

1) 有在婴幼儿时期或母亲妊娠期间服用过四环素族药物史。

2) 全口牙呈均匀一致的黄色或灰色改变，患牙可在紫外线灯下显示荧光。按病变的程度可分为轻度（浅黄、浅灰）、中度（黄棕色）和重度（棕褐色、灰褐色）三种。

3) 牙冠外形一般正常，坚硬光滑，有时合并釉质发育不全。

2. **治疗方法**

1) 轻、中度可用脱色法处理。

2) 重度可用复合树脂贴面或冠修复。

3) 烤瓷冠修复。

第二节　牙结构异常

一、釉质发育不全

釉质发育不全（enamel hypoplasia）指在牙齿发育期间，由于全身疾患、营养障碍或严重的乳牙根

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

尖周感染所导致的釉质结构异常。根据致病的性质不同，有釉质发育不良和釉质矿化不良两种类型。

1. 诊断要点

1）一般无自觉症状，若并发龋病或牙折，可出现相应症状。

2）受累牙往往呈对称性。

3）同一时期发育的牙齿出现颜色和结构异常。轻症：釉质形态基本完整，仅有色泽和透明度改变，形成白垩状釉质。重症：牙面有实质性缺损，在釉质表面出现带状或窝状的棕色凹陷；前牙切缘变薄，后牙牙尖缺损或消失。

4）患者在婴幼儿牙齿发育期间多有明显的局部因素和严重的全身性疾病，患病时间与釉质发育不全的部位相关。

5）乳牙尖周感染所致继承恒牙的发育不全，表现为牙冠小，形状不规则，常呈灰褐色着色。

2. 治疗方法

1）牙冠外形无实质性缺损时，不需处理，应注意口腔卫生。

2）牙冠外形有实质缺损时，可用光敏复合树脂修复。

3）牙冠外形明显异常时，可用贴面或烤瓷冠修复。

二、遗传性牙本质发育不全

遗传性牙本质发育不全（hereditary dentinogenesis imperfecta）又称遗传性乳光牙本质（hereditary opalescent dentin），具有遗传性，牙本质发育不全，牙齿外观呈特殊的半透明乳光色。

1. 诊断要点

1）有家族遗传史，为常染色体显性遗传病，可连续出现几代或隔代遗传。

2）牙冠呈微黄色或半透明，光照下呈现乳光。

3）釉质易从牙本质表面分离脱落使牙本质暴露，发生严重的咀嚼磨损。

4）X线片见牙根短，牙萌出后不久，髓室和根管可完全闭锁。

5）乳恒牙均可受累，牙齿一般无明显自觉症状。

2. 治疗方法

1）前牙可行烤瓷冠修复，后牙可行金属冠修复。

2）并发牙髓炎或根尖周炎者，应行牙髓治疗。

3）重度磨损者可行覆盖义齿修复。

4）继发颞颌关节紊乱者行相应治疗。

三、先天性梅毒牙

先天性梅毒牙（congenital syphilitic teeth）是胚胎发育后期及生后1个月，牙胚受梅毒螺旋体侵犯所造成的牙釉质及牙本质发育不全。

1. 诊断要点

1）恒中切牙和下切牙可呈半月形，第一磨牙牙冠呈桑葚状或蕾状。

2）X线片显示第一磨牙牙根较短。

3）双亲之一有梅毒史，患者血清康－瓦氏反应阳性。

4）牙萌出过早或过迟；先天性无牙畸形；由口角向颊部的放射状瘢痕；前额隆突而鼻梁塌陷，可作为辅助诊断标志。

5）部分患者可有先天性梅毒其他症状，如听力或视力差，口周有深色、放散样条纹。

6）血清学检查阳性。

2. 治疗方法

1）血清学反应阳性者抗梅毒治疗。

2）形态异常切牙用复合树脂修复，第一磨牙做高嵌体或全冠修复。

第三节　牙形态异常

一、畸形中央尖

畸形中央尖（abnormal central cusp）是常见的一种牙齿形态发育异常，表现为前磨牙或磨牙（少见）𬌗面中央部位额外的牙尖。

1. 诊断要点

1）多见于下颌前磨牙，尤以第二前磨牙最多见。常对称发生，一般均位于𬌗面中央窝处，形态呈圆锥形、圆柱形或半球形等，高度为1～3 mm。

2）中央尖极易因咬合作用而折断，使牙本质暴露，暴露的牙本质呈圆形小环。

3）牙髓组织常突入中央尖，X线片可见髓室顶突入中央尖中。

4）中央尖极易折断，导致牙髓感染，进一步发展为牙髓炎或根尖周炎。

2. 治疗方法

1）对圆钝而无妨碍的中央尖可不处理。

2）尖而长的中央尖易折断或被磨损而露髓。牙刚萌出时发现这种牙尖，可在麻醉和严格消毒下，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

将此尖一次磨除，然后制备洞形，按常规进行盖髓治疗；另一种方法是在适当调整对殆牙的同时，多次少量调磨此尖，促进髓角处形成足够的修复性牙本质而免于露髓。

3）年轻恒牙中央尖折断，已引起牙髓或根尖周病变时，可采用根尖形成术或根尖诱导形成术。

4）成人畸形中央尖并发牙髓炎或根尖周炎，可行根管治疗。

二、牙内陷

牙内陷（dens invaginatus）为牙齿发育时期，成釉器过度卷叠或局部过度增殖，深入至牙乳头中所致。临床上分为畸形舌侧窝、畸形舌侧沟、畸形舌侧尖和牙中牙。

1. **诊断要点**

1）上颌侧切牙多见，中切牙及尖牙偶见。

2）畸形舌侧窝。是牙内陷最轻的一种，患牙舌侧窝呈囊状凹陷，深浅不等，窝内常有色素沉着，囊底存在发育上的缺陷，常易引起牙髓感染、坏死及根尖周病变。

3）畸形舌侧尖。舌隆突呈圆锥形突起，有时突起成一牙尖。牙髓组织亦随之进入舌侧尖内，形成纤细髓角，易遭磨损而引起牙髓及根尖周组织病变。

4）畸形根面沟。为一条纵形裂沟，向舌侧越过舌隆突，并向根方延伸，严重者可达根尖部，甚至有时将根一分为二，可继发牙周组织感染。

5）牙中牙。是牙内陷最严重的一种。牙呈圆锥状，且较其固有形态稍大，X线片显示内陷的牙釉质似大牙中的小牙。

2. **治疗方法**

1）早期按深龋处理，将空腔内软组织去净，行间接盖髓术。

2）出现牙髓炎或根尖周炎者可行牙髓治疗，出现牙周感染者可行牙周治疗，并发重度牙周炎者需拔除患牙或试做牙齿扭转术。

3）根管畸形而无法进行根管治疗者可行根尖倒充术、牙再植术。

第四节　数目发育异常

一、缺额牙

先天缺少一个或几个牙齿者称先天性缺额牙（congenital absence），又叫少牙症。

1. **诊断要点**

1）多见于恒牙列且多为对称性，最常见的缺牙是第三磨牙，其次是上颌侧切牙和下颌第二前磨牙，其他恒牙的缺失少见。

2）乳牙先天缺牙比较少见，偶见于上颌乳侧切牙，或下颌乳侧切牙、乳尖牙。

3）一般有遗传性。

4）必须询问病史，有无拔牙或牙外伤史，并且要拍摄X线片排除埋伏牙或阻生牙后，才能最后确诊。

2. **治疗方法**

1）乳牙列缺额牙一般不需要治疗。

2）恒牙先天缺牙要根据缺牙的部位、缺牙数目以及牙列是否拥挤来确定治疗方案，为了美观还需要征求患者的意见。

3）常见的治疗方法是义齿修复法和关闭剩余间隙及牙冠整形法。

二、无牙症

当先天性全口牙或多数牙缺失时，称为无牙症。

1. **诊断要点**　外胚叶发育不全综合征的特点如下。

1）部分或全部无牙。有牙者，牙齿的形态常常是矮小牙或锥形牙，有牙釉质发育不全。

2）患者毛发稀少，毛囊缺少，无论是头发、眉毛、体毛等均稀少、纤细或色浅。

3）患者无汗或少汗，汗腺全无或部分缺少，无汗者不能耐高温。

4）患者鼻梁塌陷呈鞍状鼻，唇外突，多数患者的指（趾）甲发育异常。

5）患者多皮肤干燥、柔软、折皱，尤以眼睛周围皮肤明显。

2. **治疗方法**

1）部分无牙患儿，可在3~4岁时做活动性修复体，恢复咀嚼功能，改善面形。

2）全口无牙患儿，因受修复体的固位和小儿的合作程度的限制，可在5~6岁以后做全口义齿。

3）无论局部或全口义齿修复体，必须随儿童颌骨发育而适时更换。

三、多生牙

超过乳、恒牙正常数目范围的为多生牙（supernumerary tooth）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. **诊断要点**

1）多生牙恒牙列多见，乳牙列较少见。

2）男性多于女性，男性发生率是女性的2～4倍。

3）多生牙多数呈圆锥形，牙根短小，少数呈结节形或正常牙形态。

4）前牙区比牙弓的任何部位都多见，尤其是中切牙之间。

5）约20%多的多生牙埋伏在颌骨内，有的呈逆生状态。

6）多生牙对恒牙的发育造成影响，如恒牙迟萌，正中间隙，牙齿扭转错位，邻牙的牙根吸收、脱落等。埋伏多生牙本身可形成含牙囊肿等。

7）对未萌出的多生牙，通过X线片确诊。

2. **治疗方法**

1）已萌出的多生牙要及时拔除，以利于恒牙的顺利萌出和减少错位。

2）对埋伏较深的多生牙，如果不产生任何病理变化，可以不处理。

3）当多生牙造成正常牙齿的牙根吸收或发育畸形，而多生牙又相似正常牙，且有足够长度的牙根时，可用多生牙来代替正常牙。

第五节　牙齿慢性损伤

牙齿慢性损伤是指一组由机械、物理、化学或综合刺激作用下形成的牙体组织慢性进行性损伤。

一、磨　损

单纯机械摩擦作用而造成牙齿硬组织慢性磨耗称为磨损(abrasion)。如果磨损是在正常咀嚼过程中造成的，这种生理性磨损称为咀嚼磨损。其他不是由于正常咀嚼过程所致的牙磨损，为一种病理现象，统称为非咀嚼磨损。

1. **诊断要点**

1）咀嚼磨损一般发生在𬌗面或切缘，开始在牙尖或嵴上出现光滑的小平面，切缘变平，进一步发展可使牙本质暴露。

2）非咀嚼磨损是异常的机械摩擦作用所造成的牙齿硬组织的损耗。常见于某些不良习惯或某些职业，如木匠、鞋匠或成衣工等。

3）轻度：切缘或牙尖磨损，牙本质外露，可有牙齿敏感症状或无自觉症状。

4）中度：牙冠部硬组织大面积磨损，功能尖已磨平或在磨损的牙本质面上又出现凹陷的磨损面。可出现牙齿敏感并同时有食物嵌塞、龈乳头炎及𬌗创伤。

5）重度：继发牙本质暴露或髓角暴露，可并发牙髓炎、牙髓坏死或根尖周炎。颌间距离变短，可出现颞下颌关节功能紊乱或损伤。

2. **治疗方法**

1）生理性磨耗，无症状者可不需处理。

2）去除病因，改正不良习惯，修复缺失牙。

3）牙𬌗面有凹陷者可做充填治疗。

4）对症治疗，脱敏、调𬌗、牙髓或牙周治疗。

5）颌间距离变短或已并发颞下颌关节疾病者，可行相关治疗。

二、楔状缺损

楔状缺损（wedge-shaped defect）是牙唇颊侧颈部硬组织在某些因素作用下发生缓慢消耗所致的缺损。唇颊面多见，也见于舌腭侧。

1. **诊断要点**

1）好发于前磨牙。尤其是第一前磨牙，一般有牙龈退缩。

2）牙颈部硬组织缺损，可呈程度不等的楔形、碟形及深而窄的沟状，唇颊面多见。

3）缺损面光滑坚硬，边缘整齐，一般不着色。

4）年龄愈大，楔状缺损愈严重。

5）可无任何症状或出现牙齿敏感症，亦可并发龋病或继发牙髓炎、根尖周炎。

2. **治疗方法**

1）改正刷牙方法，矫正口腔内酸环境，改变喜酸饮食习惯，检查并调整𬌗关系，注意分散𬌗力负担。

2）牙齿敏感者可脱敏治疗，并发龋病者可做充填，出现牙髓炎或根尖周炎者应做牙髓治疗。

3）浅凹形无症状者可不处理，较深的缺损可充填治疗。

4）如已导致牙横折，可行根管治疗术，再做桩核冠修复。无保留价值者则拔除。

三、牙隐裂

牙隐裂（cracked tooth）指未经治疗的牙齿表面由于某些因素的长期作用而出现的临床不易发现的微细裂纹。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

1. 诊断要点

1) 多发生于上颌磨牙，其次为下颌磨牙和上颌前磨牙。

2) 殆面隐裂与发育沟吻合并延伸越过边缘嵴。

3) 碘酊涂染后出现深染，投照检查时可见深入牙体内的细阴影。

4) 中老年人磨牙、前磨牙有长时间咀嚼痛和冷热刺激痛病史，有咬在某一特定部位疼痛或曾有硬物硌伤的病史。

5) 患牙殆面多有异常磨损和高陡牙尖，有侧方叩痛和咬合痛。

6) 隐裂处常有色素沉着，可继发龋病、牙髓充血、牙髓炎、牙髓坏死、根尖周炎。

7) 探针置于裂隙处加压或用力撬动，可有疼痛感。

8) 棉签置于可疑牙的牙尖上，嘱患者咬合，可出现短暂的撕裂样疼痛。

2. 治疗方法

1) 无牙髓症状者可做调殆或隐裂封闭，定期复查；当调殆与保存生活牙髓发生矛盾时，可酌情处理牙髓后再调殆。

2) 隐裂仅达釉牙本质界，着色浅而无继发龋时，用酸蚀法和釉质黏结剂光固化处理。

3) 有继发龋或裂纹着色深，达牙本质浅、中层者，沿裂纹备洞，氢氧化钙覆盖，玻璃离子黏固剂暂封，2 周后无症状则换光固化复合树脂。

4) 已出现牙髓炎、牙髓坏死或根尖周炎者应做牙髓治疗，并进行大量调殆，若隐裂已达髓腔壁，应在牙髓治疗前做钢丝结扎或带环，牙髓治疗后应尽快做高嵌体或全冠修复。

5) 调整全口殆力负担，治疗和拔除全口其他患牙，修复缺失牙。

四、酸蚀症

酸雾或酸酐作用于牙而造成的牙硬组织损害称为酸蚀症(erosion)。

1. 诊断要点

1) 多数牙遇冷、热、酸、甜等刺激时敏感，或有咀嚼痛。

2) 不同种类的酸蚀形成不同牙齿损害。盐酸所致者表现为前牙唇面呈刀削状光滑面，严重者牙髓外露，呈残根状；硝酸所致者表现为口唇与牙面交界处牙齿唇面呈白垩或灰褐色斑或缺损；硫酸所致者不易引起酸蚀，通常只使口腔有酸涩感，对牙影响少；胃酸所致者表现为舌尖变平变短，舌面釉质消失，表面光滑。

3) 严重者口腔黏膜可有烧灼感和呼吸道刺激症状，味觉、嗅觉和食欲均可减退以至体力减弱。

4) 患者有长期接触酸雾或喜酸食或胃病反酸史。

2. 治疗方法

1) 改善劳动条件，消除和减少空气中的酸雾；矫正喜酸食习惯，治疗全身相关疾病。

2) 戴防护口罩，定时用 2% 苏打液含漱，避免用口呼吸或用含氟牙膏刷牙，钙或氟离子导入。

3) 对牙本质敏感症可局部用药物脱敏处理；缺损严重者可根据情况采用充填法、修复法处理；并发牙髓炎和根尖周炎者先做牙髓治疗，然后再做充填或修复处理。

第六节　牙本质过敏症

牙本质过敏症 (dentine hypersensitivity) 是牙齿受到外界刺激如温度(冷、热)、化学物质(酸、甜)以及机械刺激(摩擦或咬硬物)等所引起的酸痛症状。它不是独立疾病，而是各种牙体疾病的共同症状。

1. 诊断要点

1) 机械刺激时牙齿有酸痛感觉，刺激去除后疼痛立即消失。冷、热、酸、甜等刺激均可发生酸痛，无自发痛。

2) 用尖锐探针在牙面上滑动，可找到一个或数个过敏区。

3) 常伴有造成牙本质暴露的牙体疾病，如磨损、楔状缺损或冠折等。

4) 患者可有神经官能症、妊娠、月经期等应激性增高的全身症状。

2. 治疗方法

1) 对于凹陷状小而深的敏感点可调磨边缘后充填治疗。

2) 药物治疗：有氟化物、氟化氨银、氯化锶和硝酸银脱敏等。4% 硫酸镁液、5% 硝酸钾液和 30% 草酸钾液也有较好的疗效。

3) Nd: YAG 激光治疗。

4) 修复治疗：对反复药物脱敏无效者，可考虑做充填术或人工冠修复。磨损严重接近牙髓者，考

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

患牙髓治疗。

5）对患有神经官能症等机体应激性增高的患者可采用耳针治疗。

第七节　其他牙体病症

一、牙根外吸收

1. 诊断要点

1）有牙外伤、再植或髓腔内漂白治疗史。

2）患者多无自觉症状，一般做常规X线检查时被发现。

3）外吸收患牙的邻近可发现埋伏牙或阻生牙。

4）影响到牙髓和牙周组织时，可出现牙髓、牙周等相应疾病的症状。

5）X线片显示根尖圆钝、变短，根尖区外形有不规则缺损，有时可无根管影像。

2. 治疗方法

1）对因治疗。

2）若出现症状做相应治疗，患牙根吸收少于根长1/2者，可先以氢氧化钙制剂做根管系列封药，3个月、6个月、12个月复查观察患牙临床情况，拍X线片并换入新鲜氢氧化钙制剂，待吸收稳定后再做常规根管充填。

3）吸收大于根长1/2，且临床松动明显或有根尖周病变者，应拔除患牙。

4）多根牙其中一个牙根吸收较多者，可做截根术或牙半切除术。

二、牙根纵裂

牙根纵裂（vertical root fracture）是指未经牙髓治疗的牙齿根部硬组织在某些因素作用下发生与牙齿长轴方向一致的沟通牙髓腔和牙周膜间隙的纵向裂纹。

1. 诊断要点

1）创伤𬌗力引起的牙根纵裂：早期有冷热刺激痛、咀嚼痛，晚期出现自发痛、咀嚼痛，并有牙龈反复肿胀，有叩痛和松动。绝大多数有牙周袋和牙槽骨破坏，牙周袋较深，甚至达根尖，也有不少牙可探及深而细窄的牙周袋，位于牙根裂缝的相应部位。

2）根管充填后引起的牙根纵裂：无牙髓症状，早期也无牙周袋或牙槽骨破坏，随着病程延长，感染通过根裂损伤牙周组织使牙周病变加重，骨质吸收。

3）X线显示管腔的下端、中下段甚至全长增宽，边缘整齐。这种根管腔影像的变化，不论其长度如何，均通过根尖孔，且在根尖处变宽。根裂方向与根管长轴一致。源于牙周病者，可见牙槽骨吸收，源于根管治疗术后者早期无牙槽骨破坏，晚期可有牙槽骨的病变。

2. 治疗方法

1）对于松动明显，牙周袋宽而深或单根牙根管治疗后发生的纵裂，保守治疗无效，均应拔除。

2）对于牙周病损局限于裂缝处且牙稳固的磨牙，可在根管治疗后行截根术或牙半切除术。

（黄　辉）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十一章　牙髓病和根尖周病

第一节　牙髓病

牙髓病是指在细菌感染、创伤、温度或电流等外来物理及化学刺激作用下发生于牙髓组织的一系列疾病。

根据牙髓病的临床表现和治疗预后可分为：

1) 可复性牙髓炎。

2) 不可复性牙髓炎：①急性牙髓炎（包括慢性牙髓炎急性发作）；②慢性牙髓炎（包括残髓炎）；③逆行性牙髓炎。

3) 牙髓坏死。

4) 牙髓钙化：①髓石；②弥漫性钙化。

5) 牙内吸收。

一、可复性牙髓炎

可复性牙髓炎(revesible pulpitis)是牙髓组织以血管扩张、充血为主要病理变化的初期炎症表现，又称作“牙髓充血”。在临床实际工作中，若能彻底去除作用于患牙上的刺激因素，同时给予患牙适当治疗，患牙牙髓可恢复到原有状态。

1. 诊断要点

1) 主诉温度刺激一过性敏感，但无自发痛史。

2) 可找到能引起牙髓病变的牙体或牙周损害的病因。

3) 对牙髓活力测验的反应阈值降低，相同的刺激，患牙常出现一过性敏感。

2. 鉴别诊断

(1) 深龋

1) 患有深龋的牙对温度刺激也敏感，但往往是当冷、热刺激进入深龋洞内才出现疼痛反应，刺激去除后症状并不持续。

2) 在实际临床检查时，用冰棒冷测牙面，深龋患牙的反应与对照牙相同，只有当冰水入洞后才引起疼痛，可复性牙髓炎患牙在冷测牙面时即出现一过性敏感。

3) 当深龋与可复性牙髓炎有时很难区别时，可先按可复性牙髓炎进行处理。

(2) 不可复性牙髓炎

1) 可复性牙髓炎无自发痛史，而不可复性牙髓炎有自发痛史。

2) 对温度测验反应，可复性牙髓炎患牙有一过性敏感，而不可复性牙髓炎患牙温度刺激引起的疼痛反应程度重，持续时间较长时，有时可出现轻度叩痛。

3) 在临床上，若可复性牙髓炎与无典型自发痛症状的慢性牙髓炎一时难以区分时，可先采用诊断性治疗的方法，即用氧化锌丁香油酚黏固剂进行安抚治疗，在观察期内视是否出现自发痛症状再明确诊断。

(3) 牙本质过敏症　可复性牙髓炎主要是对冷、热温度刺激一过性敏感。而患有牙本质过敏症的患牙往往对探、触等机械刺激和酸、甜等化学刺激更敏感。

3. 治疗方法

1) 因龋病或其他牙体疾患所致的可复性牙髓炎，可行间接盖髓术。

2) 牙周治疗后对冷、热敏感者，可用丁香油酚棉捻置于牙周袋内，减轻或缓解症状。

3) 𬌗创伤所致的可复性牙髓炎，可调𬌗处理。

二、不可复性牙髓炎

不可复性牙髓炎(irreversible pulpitis)是一类病变较为严重的牙髓炎症，可发生于牙髓的某一局部，也可能涉及全部牙髓，甚至在炎症的中心部位已发生了不同程度的化脓或坏死。按其临床发病和病程经过的特点，可分为急性牙髓炎（包括慢性牙髓炎急性发作）、慢性牙髓炎、残髓炎和逆行性牙髓炎。

1. 急性牙髓炎(acute pulpitis)　其临床特点是发病急，疼痛剧烈。临床上绝大多数是慢性牙髓炎急性发作的表现，龋源性者尤为显著。无慢性过程的急性牙髓炎多出现在牙髓受到急性的物理损伤、化学刺激以及感染的情况下，如手术切割牙体组织

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

所导致的过度产热、充填材料的化学刺激等。

(1) 诊断要点

1) 典型的疼痛症状：自发性、阵发性剧烈疼痛，夜间痛，温度刺激加剧疼痛以及疼痛不能定位。

2) 牙髓活力测验，尤其是温度测验结果以及叩诊反应可帮助定位患牙。对患牙的确定是诊断急性牙髓炎的关键。

3) 肯定可以查到引起牙髓病变的牙体损害或其他病因。

4) 慢性牙髓炎急性发作者可有轻度叩痛。

(2) 鉴别诊断

1) 与三叉神经痛鉴别：①三叉神经痛的发作一般有疼痛“扳机点”；②疼痛发作时间短暂，每次持续数秒钟至 1～2 min，很少有超过 5 min 者；③三叉神经痛很少在夜间发作；④温度刺激一般不引起三叉神经痛；⑤检查无明显牙体牙周疾病，或虽然相应治疗后疼痛仍然存在。

2) 与龈乳头炎鉴别：①龈乳头炎也可出现剧烈的自发性疼痛，但疼痛性质为持续性胀痛，对温度刺激敏感，一般不会导致激发痛，患者对疼痛多可定位；②局部龈乳头有充血、水肿现象，触痛极为明显；③一般未查及可引起牙髓炎的牙体硬组织损害及其他疾患；④患处两邻牙间可见有食物嵌塞的痕迹或有食物嵌塞史；⑤相邻患牙叩诊轻痛，牙髓活力测验正常。

3) 与急性上颌窦炎鉴别：①急性上颌窦炎的疼痛为持续性胀痛，累及上颌前磨牙和磨牙区，上颌前磨牙和第一、二磨牙可出现叩痛；②未查及引起牙髓炎的牙体组织疾患；③患者同时可伴有头痛、鼻塞、脓涕等上呼吸道感染的症状；④上颌窦前壁可有压痛。

(3) 治疗方法

1) 开髓引流，缓解疼痛症状。

2) 年轻恒牙可做活髓切断术。

3) 发育完成的牙可做根管治疗术。

4) 成人后牙根尖孔未破坏者可行根管治疗术或塑化治疗术。

2. **慢性牙髓炎** (chronic pulpitis)　是临床上最为常见的一型牙髓炎，有时临床症状不典型，容易误诊，故应仔细询问病史，仔细检查鉴别，才能做出正确的诊治，使患者得到合理的治疗。

(1) 诊断要点

1) 可以定位患牙，有长期冷、热刺激痛病史或自发痛史。

2) 患牙对温度测验反应异常，温度测验多为迟缓性反应，也可出现对冷、热敏感，或对冷迟钝。

3) 可检查到引起牙髓炎的牙体硬组织疾患或其他病因。

4) 叩诊反应为轻度疼痛或不适，可作为很重要的参考指标。

(2) 鉴别诊断

1) 与深龋鉴别：①深龋无自发痛。②深龋患牙对温度测验的反应与正常对照牙相同，温度刺激进入洞内可出现敏感症状，刺激去除后症状立即消失；而慢性牙髓炎对温度刺激引起的疼痛会持续较长时间。③深龋患牙叩诊反应同正常对照牙，而慢性牙髓炎可出现轻度叩痛。

2) 与可复性牙髓炎鉴别(见可复性牙髓炎鉴别诊断)。

3) 与牙龈息肉鉴别：①检查息肉蒂部，病变来源于邻面牙间隙的龈乳头；②息肉自蒂部切除后，可见出血部位位于邻面龋洞外侧龈乳头位置。

4) 与干槽症鉴别：①患侧近期有拔牙史；②牙槽窝空虚，骨面暴露，出现臭味；③拔牙窝邻牙可有冷、热刺激敏感及叩痛，但无明确牙髓疾患指征。

(3) 治疗方法

1) 发育完成的恒牙做根管治疗。

2) 成人后牙根尖孔未破坏者可做牙髓塑化治疗。

3) 年轻恒牙做根管治疗或根尖成形术。

3. **残髓炎** (residual pulpitis)　也属于慢性牙髓炎，发生在经牙髓治疗后的患牙，由于残留了少量炎症根髓或多根牙遗漏了未做处理的根管，所以命名为残髓炎。

(1)诊断要点

1) 有牙髓炎症状，表现为自发性钝痛、放射性痛、温度刺激痛，患牙多有咬合不适感或轻微咬合痛。

2) 强温度刺激患牙有迟缓性痛以及叩诊疼痛。

3) 有牙髓治疗史。

4) 探查根管有疼痛感觉即可确诊。

(2) 治疗方法　重新做根管治疗或牙髓塑化治疗。

4. **逆行性牙髓炎** (retrograde pulpitis)　其感染来源于患牙牙周病所致的深牙周袋。袋内的细菌毒素通过根尖孔或侧、副根管逆行进入牙髓，引起根部牙髓的慢性炎症，也可由局限的慢性牙髓炎急性

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

发作。逆行性牙髓炎是牙周-牙髓联合征的一型。

(1) 诊断要点

1) 患者有长期的牙周炎病史。

2) 患牙有严重的牙周炎表现。

3) 患牙未查及引起牙髓病的牙体硬组织疾病。

4) 近期出现牙髓炎症状。

(2) 治疗方法

1) 保留患牙要根据患牙牙周病变的程度和牙周治疗的预后来决定。

2) 患牙可保留者，先消除急性症状，再行牙髓治疗，同时进行牙周病的系统治疗。

3) 患牙如牙周病变严重，治疗预后差，可拔除患牙。

三、牙髓坏死(pulp necrosis)

牙髓坏死常由各型牙髓炎发展而来，也可因外伤、正畸治疗的过度创伤力、修复治疗时对牙体组织的过度预备产热以及使用某些修复材料（如硅酸盐水门汀、复合树脂）所致的化学刺激或微渗漏感染而引起。

1. 诊断要点

1) 无自觉症状。

2) 牙冠变色，无光泽。

3) 牙髓活力测验无反应。

4) 叩诊同正常对照牙或不适感。

5) X线片显示患牙根尖周影像无明显异常。

6) 牙冠完整情况及病史可作为参考。

2. 鉴别诊断 与慢性根尖周炎鉴别。

1) 有瘘型慢性根尖周炎在检查时，可发现牙龈有由患牙根尖来的瘘管口。

2) 拍X线片，若发现根尖周骨质影像密度减低或牙周膜影像模糊、增宽，即可以此做出签别诊断。

3. 治疗方法

1) 年轻恒牙做根管治疗或根尖成形术治疗。

2) 发育完成的恒牙做根管治疗。

3) 成人后牙根尖孔未破坏者可做牙髓塑化治疗。

4) 牙髓腔内进行脱色治疗。

5) 牙髓治疗后，可行牙冠美容修复。

四、牙髓钙化(pulp calcification)

牙髓钙化是指当牙髓的血液循环发生障碍时，造成牙髓组织营养不良，出现细胞变性、钙盐沉积，形成微小或大块的钙化物质，又称髓石。

1. 诊断要点

1) 询问病史有外伤或氢氧化钙治疗史者可作为参考。

2) X线片诊断结果作为重要的诊断依据。

3) 需排除由其他原因引起的自发性放射痛的疾病后，并经过牙髓治疗后疼痛症状得以消除，才能确诊。

2. 治疗方法

1) 无症状可不做处理。

2) 根管治疗或牙髓塑化治疗。

3) 根管不通而有根尖周病变的患牙，需做根管倒充填术。

五、牙内吸收(internal resorption)

牙内吸收是指正常的牙髓组织变为肉芽组织，其中的破牙本质细胞从髓腔内部开始吸收牙体硬组织，使髓腔壁变薄，严重者可造成病理性牙折。牙内吸收的原因不明，多发生于受过外伤的牙、再植牙及做过活髓切断术或盖髓术的牙。

1. 诊断要点

1) X线片显示髓腔内有局限性不规则的膨大透影区，严重者可见内吸收处的髓腔壁被穿通，甚至出现牙根折断。其X线片表现为主要诊断依据。

2) 患牙牙髓测验反应正常，也可表现为迟钝。

3) 叩诊为阴性或不适。

4) 一般多无自觉症状，少数病例可出现自发性阵发痛、放射痛和温度刺激痛等牙髓炎症状。

5)病史可作为参考。

2. 治疗方法

1) 去除肉芽性牙髓组织，行根管治疗术。

2) 根管壁穿通者，可先在根管内封以氢氧化钙制剂，待穿通处有钙化物形成后，再行根管治疗术。

3) 硬组织破坏过多，根管壁吸收严重，患牙明显松动者，应予以拔除。

第二节 根尖周病

根尖周病是指发生在根尖周围组织的炎症性疾病，多为牙髓病的继发病。

根尖周病的临床表现和病理过程可有以下几种形式。

1. 急性根尖周炎

1) 急性浆液性根尖周炎；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2）急性化脓性根尖周炎。

2. 慢性根尖周炎

1）根尖周肉芽肿；

2）慢性根尖周脓肿；

3）根尖周囊肿；

4）根尖周致密性骨炎。

病源刺激物毒力大小和机体抵抗力强弱之间对比的不同，可使根尖周病或以急性炎症表现为始终，或由慢性炎症急性发作，或由急性炎症转变为慢性炎症。

一、急性根尖周炎（acute periapical periodontitis）

急性根尖周炎是从根尖部牙周膜出现浆液性炎症到根尖周组织形成化脓性炎症的一系列反应过程，是一个病变程度由轻到重、病变范围由小到大的连续过程。

1. 急性浆液性根尖周炎 急性浆液性根尖周炎又称急性根尖周炎浆液期，是根尖周炎的初期。其临床过程往往很短，如果细菌毒力强，机体抵抗力弱，局部引流不畅，则很快发展为化脓性炎症；反之，如果细菌毒力弱，机体抵抗力较强，炎症渗出又得到引流，则可转为慢性根尖周炎。

（1）*诊断要点*

1）患牙可见龋坏、充填体或其他牙体硬组织疾患，有时可查到深牙周袋。

2）患牙典型的咬合疼痛症状。

3）患牙可有Ⅰ°松动。

4）叩诊疼痛（＋～＋＋），扪压患牙根尖部有不适或疼痛感。

5）牙冠变色，牙髓活力测验无反应，但乳牙或年轻恒牙对活力测验可有反应，其至出现疼痛。

6）X线检查根尖周组织影像无明显异常表现。

与急性牙髓炎鉴别。疼痛性质为自发性、阵发性、放射性疼痛，常不能指明牙位；冷刺激引起疼痛或使疼痛加重。而急性浆液性根尖周炎则为持续性痛，咬合痛为主，能指明牙位，对冷、热刺激无反应，叩痛明显。

（2）*治疗方法*

1）开髓拔髓，开放髓腔，根管内置樟脑酚棉捻安抚。

2）服用消炎止痛药。

3）急性症状缓解后，行根管治疗或牙髓塑化治疗。

2. 急性化脓性根尖周炎 急性化脓性根尖周炎又称急性根尖周炎化脓期，多是由急性浆液期发展而来的，也可由慢性根尖周炎转化而来。此阶段通常称作急性牙槽脓肿或急性根尖周脓肿。临床上根据脓肿所在部位及临床表现不同，急性化脓性根尖周炎可分为根尖脓肿、骨膜下脓肿和黏膜下脓肿三个阶段。

（1）*诊断要点* 分根尖脓肿与骨膜下、黏膜下脓肿三种。

1）根尖脓肿：①患牙自发性剧烈、持续性跳痛，伸长感加重，咬合时感剧痛；②患牙叩痛（＋＋～＋＋＋），松动Ⅱ°～Ⅲ°；③根尖部牙龈潮红，轻度扪痛，相应的颌下或颏下淋巴结可有肿大及压痛。

2）骨膜下脓肿：①患牙持续性、搏动性跳痛更加剧烈；②患者痛苦面容，精神疲惫；③体温可升高到38.5℃左右，检查白细胞计数增多；④患牙叩痛明显（＋＋＋），松动Ⅲ°，牙龈红肿，移行沟变平，扪诊深部有波动感，压痛明显；⑤相应面部反应性水肿，颏下或颌下淋巴结肿大、压痛。严重者出现蜂窝织炎。

3）黏膜下脓肿：①自发性胀痛及咬合痛减轻，全身症状缓解；②患牙叩痛（＋～＋＋），松动度Ⅰ°；③根尖区黏膜肿胀局限，移行沟黏膜呈半球形膨隆，扪诊有明显波动感，所属淋巴结仍可触及，有压痛。体温及白细胞计数趋于恢复。

（2）*X线检查* 急性牙槽脓肿时，根尖区可有轻度牙周膜增宽，或根尖区骨硬板模糊不清，也可能无明显改变。若为慢性根尖周炎急性发作，根尖区可见有骨质破坏的X线透射区。病史和发病时间可作参考。

（3）*鉴别诊断* 与急性牙周脓肿鉴别。

1）急性牙周脓肿：是晚期牙周炎患者牙周袋壁的化脓性炎症。患牙都有牙周袋；一般无牙体病；牙髓活力基本正常；脓肿部位近龈缘；患牙自发痛及叩痛程度均较轻；牙齿松动程度较明显；X线片示牙槽骨垂直或水平吸收。

2）急性根尖周脓肿：患牙无牙周袋；多有牙体病；牙髓无活力；肿胀部位近牙根尖部；患牙自发痛及叩痛均较严重；牙齿松动程度轻；X线片示牙槽嵴无明显改变，根尖部牙槽骨可有透影或根尖部牙周膜增宽。

二、慢性根尖周炎（chronic periapical periodontitis）

慢性根尖周炎是指根管内由于长期感染及病

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

源刺激物的存在，根尖周围组织呈现慢性炎症反应，表现为炎症肉芽组织的形成和牙槽骨的破坏。慢性根尖周炎一般没有明显的疼痛症状，病变类型可有根尖周肉芽肿、慢性根尖脓肿、根尖周囊肿和根尖周致密性骨炎。

1. **诊断要点**

1）有持续性自发痛史、肿胀史及咬合不适等。

2）患牙可见深龋、充填体、其他牙体硬组织疾病，牙冠变色或深牙周袋等。

3）一般无明显的自觉症状，可有咀嚼无力或咀嚼不适。

4）叩诊轻微疼痛或有不适感。

5）患牙根尖部牙龈或皮肤有瘘管，牙髓活力测验无反应。

6）患牙X线片上根尖区骨质破坏的影像为确诊的关键依据。X线片可见患牙根尖部牙槽骨有圆形或椭圆形X线透射区。如边界模糊不清，呈云雾状，此为慢性根尖脓肿；如边界清楚，则为根尖肉芽肿；如透射区周围有白线包绕，则为根尖囊肿。

7）患牙根管内流出液体中有胆固醇结晶，可确诊为根尖囊肿。

2. **鉴别诊断** 与颌骨囊肿鉴别。应与大的根尖囊肿鉴别，主要鉴别点是检查牙髓活力。颌骨囊肿附近的牙齿活力正常，X线片显示，牙齿根尖牙周膜连续完整；而根尖囊肿牙髓活力测验无反应，根尖牙周膜消失。

3. **治疗方法**

1）对于根尖部小阴影，一般认为根尖周阴影 < 1.0 cm时，可采用根管治疗方法，消除牙根尖周病变，达到治疗目的。

2）根尖周大阴影，一般做根管充填后，再做牙根尖部囊肿切除术。

（黄　辉）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十二章　牙龈病与牙周病

第一节　牙龈病

一、慢性龈缘炎(chronic marginal gingivitis)

又称边缘性龈炎（marginal gingivitis）和单纯性龈炎（simple gingivitis），牙龈的炎症主要位于游离龈和龈乳头，是最常见的牙龈病。

1. **诊断要点**

1）牙龈轻触即出血，龈沟液渗出增多，患者常因刷牙或咬硬物时出血而就诊。

2）牙龈色泽变为深红或暗红色，炎性充血可波及附着龈。

3）龈乳头圆钝肥大，附着龈水肿时，点彩消失，表面光滑发亮。

4）牙龈松软脆弱，缺乏弹性。

5）无牙周袋，无附着丧失，无牙槽骨吸收。

2. **治疗方法**

1）通过洁治彻底清除菌斑和牙石，消除造成菌斑滞留和刺激牙龈的因素。

2）口腔卫生宣教。教会患者控制牙菌斑的方法，并定期(6～12个月)进行复查和洁治，防止复发。

二、增生性龈炎(hyperplastic gingivitis)

又称炎症性牙龈肥大，是牙龈肿大的最常见疾病。

1. **诊断要点**

1）主要发生于青少年。

2）牙龈肥大且具有龈炎的临床表现。

3）龈袋深度在 3 mm 以上，但无附着丧失。

2. **治疗方法**

1）口腔卫生宣教，控制菌斑。

2）洁治、刮治。

3）对错殆畸形者进行正畸治疗，改正不良修复体或不良矫正器。

4）纠正口呼吸，睡觉时牙龈涂凡士林或戴口腔防护屏以防止组织干燥。

5）手术治疗。施牙龈成形术，以恢复生理外形。

三、青春期龈炎(puberty gingivitis，puberty-associated gingivitis)

是受内分泌影响的牙龈炎之一，为非特异性的慢性炎症，是青春期最常见的龈病。

1. **诊断要点**

1）青春期发病。

2）好发于前牙唇侧的牙间乳头和龈缘。

3）唇侧龈缘明显肿胀，乳头呈球状突起，龈色暗红或鲜红，光亮，质地软，龈袋形成，探诊易出血。

4）患者一般无明显自觉症状，或有刷牙、咬硬物时出血以及口臭等。

5）牙龈肥大发炎的程度超过局部刺激的程度。

2. **治疗方法**

1）口腔卫生宣教。

2）洁治术除去菌斑和牙石。

3）可配合局部药物治疗，如龈袋冲洗及袋内上药，给以含漱剂清洁口腔。

4）改正不良习惯，纠正不良修复体或不良矫正器。

5）病程长且牙龈过度肥大增生者，常需手术治疗。

四、妊娠期龈炎(pregnacy gingivitis)

指妇女在妊娠期间，由于女性激素水平升高，原有的牙龈慢性炎症加重，使牙龈肿胀或形成龈瘤样的改变，分娩后病损可自行减退或消退。

1. **诊断要点**

1）孕妇，且妊娠期间牙龈炎症明显加重。

2）可发生于少数牙或全口牙龈，以前牙区为重。

3）龈缘和龈乳头呈鲜红色或发绀，松软、光亮、肿胀、肥大，有龈袋形成，轻探易出血。

4）妊娠瘤易发生在孕期的第4～9个月内。

2. **治疗方法**

1）去除一切局部刺激因素，如菌斑、牙石、不良

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

修复体等。

2）细致的口腔卫生教育，严格控制菌斑。

3）对于较严重的患者，可用1%过氧化氢溶液和生理盐水冲洗。

4）手术治疗。手术时机应尽量选择妊娠期的第4～6个月内，以免引起流产或早产。

五、急性坏死性溃疡性龈炎（acute necrotizing ulcerative gingivitis）

又称奋森龈炎，是指发生于龈缘和龈乳头的急性坏死性炎症。

1. 诊断要点

1）起病较急，病变发展迅速。

2）牙龈乳头及龈缘坏死，病损区龈乳头变平。

3）牙龈自发痛、触痛。

4）自发性出血。

5）有特殊的臭味。

6）病变区涂片可见大量梭形杆菌和螺旋体。

2. 治疗方法

1）去除局部坏死组织。急性期应首先去除牙间乳头和龈缘的坏死组织，并初步刮除附着较松的大块龈上牙石，清洁牙面。

2）局部使用氧化剂。1%～3%过氧化氢溶液拭洗，除去残余坏死组织。

3）全身药物和支持治疗。全身给予维生素C、蛋白质等支持疗法。重症者口服甲硝唑等抗厌氧菌药物2～3 d。

4）及时进行口腔卫生指导。

5）对全身性因素进行矫正和治疗。

6）急性期过后的治疗原则同慢性牙龈炎。

六、药物性牙龈增生（drug-induced gingival hyperplasia）

是指长期服用某些药物而引起牙龈的纤维性增生和体积增大。

1. 诊断要点

1）患者有癫痫或心脏病或接受过器官移植，有苯妥英钠、环孢菌素A、硝苯吡啶服药史。

2）早期表现以上、下前牙唇侧牙龈的炎症性肿胀为主，牙龈呈深红或暗红色，松软光亮，探之易出血。

3）龈缘肥厚，龈乳头呈球状增生，甚至盖过部分牙面，使龈沟深度超过3 mm，形成龈袋或假性牙周袋。按压龈袋表面，可见溢脓。

4）自觉症状较轻，有牙龈出血、口臭或局部胀、痒感觉。

5）病程较长者，牙龈的炎症程度减轻，龈乳头和龈缘呈坚韧的实质性肥大，质地较硬而有弹性。

2. 治疗方法

1）停药或更换其他药物。

2）去除局部刺激因素：控制菌斑，洁治、深刮。

3）口腔卫生宣教。

4）局部药物治疗。用3%过氧化氢液冲洗龈袋，并在袋内放入药膜或碘制剂。

5）切除增生龈。

七、牙龈纤维瘤病（gingival fibromatosis）

又名家族性或特发性牙龈纤维瘤病。为牙龈的弥漫性纤维结缔组织增生，是一种较罕见的疾病。

1. 诊断要点

1）发生于萌牙以后，波及全口牙龈。

2）增生牙龈的颜色正常，组织坚韧，点彩明显，不易出血。

3）萌牙困难。

4）可有家族史。

2. 治疗方法

1）控制菌斑。

2）手术切除肥大的牙龈。

八、牙龈瘤（epulis）

是指发生在牙龈的炎症反应性瘤样增生物，主要见于牙龈乳头部位。

1. 诊断要点

1）女性较多，青年及中年为常见。

2）多发生于唇、颊侧的牙龈乳头处，为单个牙。

3）肿瘤有蒂或无蒂，生长缓慢。

4）较大的肿块可被咬破感染。

5）可以发生牙槽骨壁的破坏，X线片可见骨质吸收、牙周膜间隙增宽现象。

6）牙齿可能松动、移位。

7）有纤维型、肉芽肿型、血管型三种类型。

2. 治疗方法　肿块切除，拔除瘤附着的牙齿，以免复发。

九、急性龈乳头炎

1. 诊断要点

1）牙间乳头发红肿胀，探触和吸吮时出血。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2）有自发性的胀痛和明显的探触痛。

3）有时疼痛可表现为自发痛和冷、热刺激痛。

4)患区存在局部刺激因素。

2. 治疗方法

1）除去各种局部刺激因素。

2）用 1% ~3% 过氧化氢溶液冲洗牙间隙，然后敷以消炎收敛药如碘制剂、抗生素等。

3）止痛，必要时局部封闭。

4）急性炎症控制后，消除病因。

十、急性多发性龈脓肿

1. 诊断要点

1）起病急，有前驱症状，如疲倦、发热等。

2）早期牙龈乳头鲜红、肿胀，唾液黏稠，服用一般消炎药无效。随即发生多个牙间乳头的红肿和疼痛，每个红肿的龈乳头内有小脓肿形成，数日后自行破溃。有时同一牙的颊舌侧龈乳头各形成一个脓肿，患牙及邻牙均对叩诊敏感。

3）口腔黏膜普遍充血，口臭，但无溃疡和假膜。

4）局部淋巴结肿大，体温升高，白细胞增多。

2. 治疗方法

1）全身治疗：中西医结合用药，以清热泻火为主。全身应用抗生素及支持疗法，止痛。

2）局部治疗：应用 1% ~3% 过氧化氢液冲洗龈袋，或局部用药。

3）急性症状控制后，应及时进行局部牙周治疗。

第二节　牙周病

一、成人牙周炎（adult periodontitis，AP）

又名慢性成人牙周炎（chronic adult periodontitis，CAP），为最常见的一型牙周炎，约占牙周炎的95%，由长期存在的慢性牙龈炎向深部牙周组织扩展而引起。

1. 诊断要点

1）一般侵犯全口多数牙，少数患者仅发生于一组牙（如前牙）或个别牙。

2）35 ~ 44 岁为高发期，年龄越大，患病率越高，病情也越重。

3）既往有牙龈炎史，进程缓慢，可长达十年或数十年。

4）牙龈呈现不同程度的慢性炎症，颜色暗红或鲜红，质地松软，点彩消失，牙龈水肿，边缘圆钝。

5）患者通常有中等到大量的牙石、菌斑，尤其在后牙和邻面、舌侧面。

6）牙周袋形成，探诊袋内壁有出血、溢脓。

7）附着丧失和牙槽骨吸收。

8）牙齿松动，咀嚼无力。

9）牙周炎晚期常可出现其他伴发症状：①牙移位；②食物嵌塞；③继发性殆创伤；④牙根暴露，对温度敏感或发生根面龋；⑤急性牙周脓肿；⑥逆行性牙髓炎；⑦口臭。

2. 治疗方法

1）控制菌斑：应检查和记录菌斑控制的程度，使有菌斑的牙面只占全部牙面的 20% 以下。

2）彻底清除牙石，平整根面（root planing）：以洁治术清除龈上牙石，以龈下刮治或深部刮治清除龈下牙石。

3）局部用药：使用复方碘液达到消炎、收敛作用。

4）牙周袋及根面的药物处理：可用复方碘液、甲硝唑、四环素及其同族药物如二甲胺四环素、氯己定等。

5）牙周手术：基础治疗后 1 个月时，若仍有 4 mm 以上牙周袋，或有些部位的牙石难以彻底清除，探诊仍有出血时，则需进行牙周手术。

6）建立平衡的殆关系：可通过松动牙的结扎固定、各种夹板、调殆等治疗使患牙消除创伤而得以稳固，改善咀嚼功能。

7）尽早拔除有深牙周袋、过于松动确无保留价值的患牙。

8）全身治疗：患有系统性疾病如糖尿病、消化道疾病、贫血等的成人牙周炎患者，应积极治疗并控制全身系统性疾病。

9）牙周支持疗法：坚持菌斑控制以及定期对病情的复查监测和必要的治疗，可预防牙龈炎症及牙周袋的复发。

二、青少年牙周炎(juvenile periodontitis,JP)

是早发性牙周炎（early onset periodontitis，EOP）中主要的一型。

1. 诊断要点

1）主要发生于青春期至 25 岁的青少年，女性多于男性。

2）好发于第一恒磨牙和上、下切牙，而尖牙和前磨牙区很少受累。

3）牙周组织破坏程度与局部刺激物的量不成比例。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4) X线片所见第一磨牙的近远中均有垂直骨吸收(形成弧形)，切牙为水平型骨吸收。

5) 病程进展很快，早年就开始拔牙、牙齿松动或自行脱落。

6) 有家族遗传倾向。

7) 外周血中性多形核粒细胞趋化和吞噬功能异常。

2. **治疗方法**

1) 早期治疗，防止复发，进行洁治、刮治和根面平整等基本治疗。服用抗生素作为辅助疗法，四环素0.25 g，每日4次，共服2~3周；或小剂量强力霉素50 mg，每日2次。理想情况下，应先检查龈下菌斑中的微生物，针对性地选用药物。

2) 六味地黄丸为基础的固齿丸，调整机体防御功能。

3) 在病情不太严重而有牙移位的患者，可在炎症控制后，用正畸方法将移位的牙齿复位排齐。

三、快速进展性牙周炎 (rapidly progressive periodontitis, RPP)

是指在连续一段时间内病情进展迅速，破坏严重，疗效欠佳，发生在青春期到35岁之间的牙周炎。

1. **诊断要点**

1) 患者的年龄在青春期至35岁之间。

2) 病损呈弥漫型，累及大多数牙，牙槽骨吸收可为垂直型或水平型。

3) 有些患者以前患局限性青少年牙周炎。

4) 有严重及快速的骨破坏，并同时有牙龈组织急性炎症，牙龈明显红肿，探诊出血。

5) 多数患者具有中性粒细胞及单核细胞的功能缺陷。

6) 本型有时伴有体重减轻、抑郁及全身不适等全身症状。

7) 一般患者常规治疗如刮治和全身药物治疗有明显的疗效。

2. **治疗方法**

1) 局部治疗，包括根面平整、牙周手术、调𬌗等。根面平整后的深牙周袋内放置缓释剂如甲硝唑、二甲胺四环素、氯己定等也有良好疗效。

2) 全身用药及支持疗法：口服甲硝唑、螺旋霉素等抗菌治疗。口服维生素C、中药等支持治疗。

3) 定期复查，同时给予必要的口腔卫生指导和洁治。

四、青春前期牙周炎 (pre-pubertal periodontitis, PPP)

为一种独立的疾病，病因不明。本病患者的龈下菌群中放线杆菌的检出率较高。

1. **诊断要点**　本病初起于乳牙萌出期，可发生于4岁或更早。分弥漫型、局限型两种。

(1) 弥漫型

1) 全口多数牙牙龈重度炎症表现，牙龈组织增生，龈缘退缩或龈裂。

2) 牙槽骨迅速吸收，牙齿松动。

3) 周缘血的中性粒细胞和单核细胞的功能缺陷。

4) 常伴有中耳炎、皮肤及上呼吸道反复感染的情况。且对牙周治疗及抗生素的治疗反应欠佳。

5) 所有乳牙均可被波及，恒牙可能受累。

(2) 局限型

1) 只侵犯少数乳牙。

2) 牙龈炎症较轻或为中等程度。

3) 有深牙周袋，局限性骨丧失。

4) 可有中性粒细胞或单核细胞的趋化功能障碍。

5) 不伴有中耳炎及其他感染，全身健康。

6) 对治疗反应尚佳。

7) 血清中可有抗放线杆菌或二氧化碳噬纤维菌的特异性抗体。

2. **治疗方法**

1) 年幼儿童可在家长监督和帮助下控制牙菌斑，注意用软毛牙刷，0.12%洗必泰含漱或擦洗牙颈部来清除菌斑。

2) 进行牙周基础治疗，定期复查且间隔期要短，最好每2~3个月复查一次。

3) 配合全身应用抗生素。

五、根分叉病变(furcation involvement)

是指牙周炎的病变波及多根牙的根分叉区，可发生于任何类型的牙周炎。

1. **诊断要点**　主要根据探诊和X线片来判断病变的程度。Clickman将其分为四度：

Ⅰ°：属病变早期，分叉区内骨质吸收轻微，探诊不能水平探入分叉内，牙周袋为骨上袋，通常X线片上看不到改变。

Ⅱ°：分叉区有骨吸收，但彼此未相通，探诊可从水平方向进入根分叉，X线片一般仅显示分叉区的牙周膜增宽，或骨质密度有小范围的降低。

Ⅲ°：牙根之间的牙槽骨全部吸收，形成贯通性

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

病变，探针能水平通过分叉区，X线片上可见完全的透影区，可存在垂直型的骨吸收。

Ⅳ°：根间隔完全破坏，且牙龈退缩而使病变的根分叉区完全开放而能直视，X线片所见与Ⅲ°病变相似。

2. **治疗方法**

Ⅰ°病变：做龈下刮治，若袋较深，且牙槽骨隆突，不符合生理外形，应在基础治疗后，行翻瓣术以消除牙周袋和修整骨外形。

Ⅱ°病变：①对于骨破坏较多，牙龈退缩，术后难以完全覆盖分叉区者，可以做根向复位瓣手术和骨成形术；②对骨质破坏太多，根柱较长，牙龈能充分覆盖根分叉开口处的下颌磨牙Ⅱ°病变，可以在翻瓣术清除根面牙石及病区肉芽组织后，以自体骨或人工骨制品填入分叉处，然后将龈瓣复位至原高度。

Ⅲ°和Ⅳ°病变：颊侧牙龈若有足够宽的附着龈，可行袋壁切除术达牙槽嵴水平。若附着龈较窄，则可行翻瓣术。

六、牙周脓肿

牙周脓肿并非独立的疾病，而是牙周炎发展到晚期，出现深牙周袋后的一个常见的伴发症状。它是位于牙周袋壁或深部牙周组织中的局限性化脓性炎症，一般为急性过程，也可有慢性牙周脓肿。

1. **急性牙周脓肿诊断要点**

1）突然发作，牙龈上形成卵圆形突起，色红，水肿，表面光亮，待脓液形成并局限后，表面形成脓头，挤压时有脓液流出或从牙周袋溢出。

2）脓肿区局限性搏动性疼痛，相应的牙齿伸长感，叩痛、咬合痛及不同程度的松动。

3）严重者可有全身不适，发热，末梢血白细胞增多，淋巴结肿大。

2. **慢性牙周脓肿诊断要点**

1）无明显自觉症状，可有咬合钝痛，浮起感，轻度叩痛或叩诊不适。

2）牙龈上形成窦道，反复流脓，窦道开口于牙龈或黏膜，可能在开口处的周围有肉芽组织或仅为小的开口。

3. **急性牙槽脓肿治疗方法**

1）止痛，防止感染扩散，引流脓液。

2）脓肿未成熟者可以清除大块牙石，冲洗牙周袋，牙周袋内置入消炎收敛药物。

3）对成熟脓肿可将脓肿切开引流或从牙周袋内引流，局部置入复方碘液，洗必泰含漱，必要时全身使用抗生素。

4）调殆以消除过早接触点。

4. **慢性牙周脓肿治疗方法**　先基础治疗，再行翻瓣术。

七、牙周－牙髓联合病变

由于胚胎发生及解剖学的联系，牙周及牙髓组织的病变常可通过它们之间的交通径相互影响，而引起牙周－牙髓联合病变。

1. **牙髓根尖病引起牙周病变诊断要点**

1）根尖周感染急性发作形成牙槽脓肿：有急性根尖周炎的临床表现，并有深而窄的牙周袋。脓液沿牙周膜间隙向龈沟排脓；穿透密质骨达骨膜下，经龈沟排出。

2）牙根纵裂引起的牙周病变：可伴发局限的深牙周袋和牙槽骨吸收，患牙有明显的咬合痛，X线片上显示根侧牙周膜增宽。

3）牙髓炎症通过侧支根管引起根分叉区牙周病变。

4）牙髓治疗过程中或治疗后造成的牙周病变，如根管壁侧穿或髓室底穿通、髓腔或根管内封入烈性药等，均可通过根分叉区或根管侧支伤及牙周组织。

2. **牙周炎引起的牙髓病变诊断要点**

1）逆行性牙髓炎。检查时见患牙有深达根尖区的牙周袋或严重的牙龈退缩，牙齿一般松动达Ⅱ°以上，牙髓有明显的激发痛等，诊断并不困难。

2）牙周治疗对牙髓的影响。如根面刮治使牙本质小管暴露或牙周袋内用药，通过侧支根管刺激牙髓。

3）牙周病变和牙髓病变并存。

3. **治疗方法**

1）牙周治疗与牙髓治疗同时进行。

2）前牙应做完善的根管治疗，同时做牙周治疗。

3）后牙应尽量做完善的根管治疗，对根管扩通有困难可考虑做完善的塑化治疗。

4）除去创伤性殆力及食物嵌塞等局部因素。

5）根尖病变与牙周病变相通者，经牙周基础治疗和牙髓治疗数月后，骨质仍未修复，牙周炎症不能控制，应选择性地做翻瓣术、骨修整术及引导性组织再生术。

6）重度根分叉病变及一个根的根周牙槽骨吸收较明显，可考虑做截根术或牙瓣切除术。

7）指导患者进行口腔护理，并定期复查。

（黄　辉）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

下篇

防治指南

防患于未然，医生的治疗亦然。并发症、治疗失败均可在预防之列。懂得操作的人，还要懂得操作可能带来的负面。本篇指南有一点反弹琵琶的姿态，读了你就明白，你就会受益。

——主编温馨寄语

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一章　手术操作与并发症的概念

第一节　并发症的基本概念

并发症（complication）是指在原发疾病的基础上，由另外的因素引起的新的疾病的称谓。医学界普遍认为并发症是在原发病的过程中，由于机体抗病能力减退，易受到另一种致病因素的侵袭，或对原发病的治疗不当出现的治疗矛盾及药物的毒副作用，以及不可忽视的社会、生活环境、心理、精神等不良因素的侵袭，使已病的机体再次遭受新的损伤，这些损害称为原发病的并发症。

并发症发生的先决条件是要有原发病，即基础病。

现代外科手术并发症的发生无疑是先有一种需要外科手术治疗的原发病（基础病），其致病因素无疑是外科手术所致。拔下颌阻生牙时，牙挺尖端断于咽旁间隙。虽然阻生牙已拔除，但不得不再行取金属异物手术，并且还可能在取金属异物过程中误伤下齿槽神经致下唇麻木。再如，不良修复体致创伤性溃疡甚至癌变（笔者接诊过因不良修复体致舌癌牙龈癌病例十余例），还有充填术后致间隙感染。

上述种种都是在通过操作或手术方法治疗原发病的同时又带来对患者机体不应有的损害。这种损害可以发生在整个手术过程中的某一阶段（术中或术后）。这种损害可以是一种或多种，可以是独立的或综合的、是局部的或全身的，也可以是可治愈的或无法治愈的、是短暂的或终身的，甚或是致残的或死亡的。

现代手术或操作并发症的定义应该是：在应用外科手术或操作治疗某一种原发病即基础病的过程中，由于手术创伤的打击，机体抵御疾病能力减退，或手术操作失误，或其他由于手术所带来的身体综合因素，使机体遭到了新的损害，这种或这次损害便称为手术或操作并发症。

并发症又称合并症。其解释是：指一种疾病的发展过程中引起另一种疾病或症状，常把后者称为前者的并发症。

并发症的概念包括了三部分：一是有原发病（基础病）；二是有新的病因；三是在原发病的基础上由新的病因的刺激发生了新的疾病。

典型病例：

肖某，女，21 岁，拔牙后出血不止，颈部肿胀。经检查，出血不止的原因为拔牙时牙龈撕裂，牙脱位后未能缝合；肿胀系由皮下气肿所致，此为拔牙时反复用牙挺，使下牙在牙槽窝内充当了活塞的作用。当接诊医师在对撕裂的牙龈进行缝合时，患者脸色苍白，呼吸微弱，2 min 后，患者突然脸色发绀，意识丧失，经抢救复苏，24 h 后转危为安。后询问病史，肖某系医学院学生，因牙痛难忍，找其口腔系学生拔除患牙时，隐瞒了一周前患心肌炎的病史。拔牙后，牙槽窝流血不止，又未进食、未就诊，没有及时采取止血、补液等急救措施，失血和饥饿，导致血容量不足，受病的心肌极度虚弱，收缩乏力。

此病例手术虽小，却出现了三个不该发生的并发症。一是拔牙后出血；二是拔牙后致皮下气肿；三是心源性休克，显然是与拔牙相关。原因是技术不精，致牙龈撕裂，经验不足，未及时缝合，操作不慎致皮下气肿，最后导致心源性休克。患者有心肌炎史，术者未能问出病史亦算是医疗缺陷。这三个并发症都是可以预防的。如果及时缝合或即使牙脱位都会减少并发症的发生。

第二节　并发症发生的常见原因

原因的来源可以分为医疗方面与患者方面。

属前者应该是可以预见的、可以防止的、可以避免或可以降低的，或可以减小或减少的；属于后者很多是难以预知、难以避免、难以防止的。

医疗方面的因素：职业道德缺乏、医疗技术不精，误诊致误用手术治疗，违反操作规程，器材质量低劣，诊所管理混乱，术前准备不足，术中粗心大意，术后观察护理失当。如有家诊所使用的充填止血纱布未经消毒，致伤口感染；一乡村卫生院拔牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

用劈冠，致颞下颌关节脱位，下颌骨骨折。这些均可以不发生。

患者方面的因素：机体生理解剖变异，个体敏感差异，心理情感脆弱，患者隐瞒病情。这些都是难以控制或无法控制的因素。如注射普鲁卡因后突然心跳骤停，或对樟脑酚过敏，或注射局部麻醉药品后晕厥等，这大都属个体自身因素。

难以控制或无法控制的原因在于：生命科学的进步与其学科相比相对滞后。生存权是神圣与至高无上的权利。医学研究的对象是人类自身，不可以随便实验，随心取材，更不可随意拆卸更换，医学为了维护这一权利，在所有的自然科学中成为发展最为缓慢的一类。

有些并发症是不可确定的，如麻醉时心跳骤停、呼吸抑制、药物过敏等等。患者体质的千差万别，医疗条件的好与坏，医师技术水平的高与低，都可能是导致并发症发生的因素。

目前生命科学的水平对个别机体的生理特异性、或生理异常、或免疫缺陷、或代谢异常尚无特殊手段去认识，而患者的这些特异性也无法展现在医务工作者面前，这就为杜绝或减少并发症增加了不少难点。

第三节　操作前的问诊和评估

一、术前问诊与检查

术前详细地问诊与全面的检查是发现和排除隐匿并存症的必要措施。有些患者并不知自己患有某种内科疾病，只在做术前检查时才被发现，如早期糖尿病、早期高血压。有的内科疾病患者平时无症状，也无治疗史，往往会被医师遗漏和忽视。如牙周病患者，经治疗后仍经久不愈，查血糖发现已患糖尿病；口腔病灶与肾病的相关性。有一些患者为了尽快治疗，有意隐瞒并存症病史，如行拔牙术时，患者隐瞒冠心病史、高血压病史，一般手术时隐瞒癫痫病史等等。也有一查就知的，如头颈部肿瘤病人放疗后的猖獗龋。

诊所较小，处理并发症较困难。因此，医师在询问病史时要特别关注：①年龄，因年龄大并存症多；②生活行为，对饮食无节者要关注糖尿病；③生活区域，有无流行病、地方病，如血吸虫病、肝硬化。

二、操作前评估与控制

操作前评估是防范并存症所致并发症发生的关键。要知晓治疗对象有无并发症，对并存症的治疗与控制是本次操作安全的前提。如患者有冠心病，做根冠治疗时，扩根时疼痛诱发心绞痛，肝硬化患者拔牙后出血不止等。

并存症存在的严重程度无疑影响手术的实施。在术前把并存症的症状或指标控制在一定的范围之内，完全有其必要性。如血糖、血压等指标，再如哮喘，尤其是并存症复杂又并存几种时，更应对症治疗。例如，一患者有高血压、糖尿病、肺气肿三症并存，要求拔牙、镶牙或做牙髓病治疗时，操作前一定要设法知晓病情、控制病情。

诊所常见的并存症有很多，如高血压、心脏病、肺气肿、哮喘、病毒性肝炎、糖尿病、出血性疾病、甲状腺功能亢进等。这几种常见的并存症应引起重视与警惕。如一老人做局部活动义齿修复，在备牙过程中因调磨的噪声诱发冠心病发作，即舌下含服硝酸甘油，给氧。

每家诊所要把下列术前检查列为常规：①60岁以上老人，给予拔牙治疗前都应测血压，并记录在病历上；②饮食无节者，牙周炎久治不愈要测血糖；③老年人拔牙要检查血糖、心电图；④复杂牙拔除要摄牙片；⑤患有冠心病者给予任何操作治疗前都要备有硝酸甘油，以防心绞痛发作；⑥肺功能不好，长期患哮喘的老人行修复治疗时，备置防哮喘喷雾剂。

第四节　并发症的预防

每家诊所每个医师都应对并发症的预防引起高度的重视，并树立预防并发症的观念，并发症是可以预防和减少的。

很多并发症的发生是由于诊断和治疗原则的失误，以及设计和操作失误引发的，每一次并发症发生后都应详细分析找出原因，消除隐患以获提高，减少或杜绝类似的并发症再次发生。

患者的满意度和美学水平的提高，对牙科医师发起了越来越大的挑战。这就要求在治愈疾病的前提下，尽量减少患者的痛苦和创伤。随着器材不断改进、创新，使之日臻安全、精细、高效。其目的是：治愈疾病，缩小创伤，恢复功能，减少或杜绝并发症的发生。每个医师、每家诊所都应对设备详细了解，善于使用，做好维修保养的工作。

无论是术式或器材怎样不断地改进，无论是医疗器材设备达到如何先进的水平，任何一名医师都

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

不能保证每个手术不发生任何并发症。

欲保证病人术后在生理、心理健康上都能得以康复，不影响正常工作、生活、社交和娱乐，树立预防并发症的观念是完全必要的。

并发症的预防涉及医患两个方面。

一、诊所医疗方面

1. 抓好诊所的管理是预防并发症的根本 有些诊所消毒不严，使用了不合格的一次性用品，空气中的菌种与菌数大大超标，这都是有创操作后感染的因素。有些诊所购进的设备和药物是伪劣产品，有些诊所治疗室没有进行隔离消毒，操作时没有执行三查七对的制度，这都是并发症发生的隐患。

2. 全面提高医务人员的素质是预防并发症的关键 医务人员素质包括道德、医技、身体与方法诸内容，而医德和业务的提高至关重要。只有高尚的道德而无精湛的医技不能算是一名好医师。高尚的道德不能代替医疗水平。但是具备高尚道德的人，一定会去刻苦钻研业务。道德和业务水平缺一不可，事业心和责任心是预防并发症的一道牢固的防线。

3. 对技术精益求精是预防并发症发生的基础 一是医师自身的技术要不断提高，武断处理事物常是并发症发生的主要原因；二是设备器械要不断改良，科学技术是生产力，随着医学科学的发展，并发症的发生与发展将会减少。

4. 提高医务人员的应变能力是预防并发症的条件 医务人员应变能力来源于自身的技术与自身的心理素质，如见大出血有人紧张而束手无策；有人则积极治疗抢救，忙而不乱，紧张有序。医务人员要迅速从传统的生物医学模式中解脱出来。事实证明，病人心理与社会因素在求医过程中起着越来越大的作用。以病人为友，给予心理护理，了解病人的想法，帮助病人稳定情绪，会减少一些并发症的发生。总之，转变医务人员的传统观念，为预防并发症发生创造良好的就医氛围。

二、患者方面

1）学会做一名合格的患者。在现阶段，临床实践中确实有些患者没有充当好患者的角色，作为医师要向患者解释宣传，帮助患者做一名合格的患者。告知病情，告知该病研究的现状和国内水平，告知治疗的预后。

2）病人学会解除自身的心理负担。

3）尊重医学，理解医师。患者应了解和理解医学的滞后与医师的无奈。不自行终止治疗，不急病乱投医，应遵医嘱服药，等等。

（蒋李懿　高　海）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二章　牙外科麻醉并发症的预防及操作指南

第一节　局部麻醉及并发症处理

局部麻醉(local anesthesia)是指用局部麻醉药暂时阻断机体一定区域内神经末梢和纤维的感觉传导,从而使该区域疼痛消失。

一、表面麻醉(superficial anesthesia)

亦称涂布麻醉,是将麻醉剂涂布或喷射于手术区表面,麻醉药物被吸收而使末梢神经麻痹,以达到痛觉消失的效果。常用的药物是1%~2%地卡因或4%~7%利多卡因。

1. **适应证**　表浅的黏膜下脓肿切开或松动的乳牙或恒牙拔除。

2. **禁忌证**　有过敏史。

3. **常见全身并发症**　①过敏;②中毒(见浸润麻醉)。

4. **操作指南**　将手术区表面擦干,用棉球或棉捻蘸1%~2%地卡因或4%~7%利多卡因少许涂抹于手术区表面,1 min后出现麻醉效果,持续15 min左右。

5. **注意事项**　反复涂抹时注意药量,地卡因不能过量。

二、浸润麻醉(infiltration anesthesia)

是将局部麻醉药液注入组织内,以作用于神经末梢,使之失去传导痛觉的能力而产生麻醉效果。包括:软组织浸润麻醉和骨膜下浸润麻醉两种。

1. **适应证**

1) 软组织浸润麻醉:适合脓肿切开引流、外伤清创缝合与肿物切除等软组织手术。

2) 骨膜下浸润麻醉:适合上颌前牙、前磨牙。

2. **禁忌证**　有过敏史。

3. **常见全身并发症**

(1) *晕厥*(急性脑血管收缩)　是一个短暂的意识丧失的过程,由神经反射引起的一过性脑缺血所致。

1) 原因:精神心理因素,如恐惧、忧虑,以及饥饿、疲劳、体质虚弱等内在的因素,或针刺疼痛、体位不良等外在因素引起。

2) 症状:头晕、胸闷、心悸、憋气,可见面部及口唇苍白,出汗,脉快而弱,呼吸短促,血压短暂下降,重者暂时失去知觉。

3) 处理:一旦出现晕厥,应立即停止注射,平卧头低位,松解颈部衣扣,保持呼吸道通畅。一般数分钟后即可恢复。较重者,可予嗅氨水、酒精,刺激人中穴,吸氧,静脉注射高渗葡萄糖。如心率慢,血压低者可用阿托品0.5 mg或麻黄碱30 mg做皮下注射。

4) 预防:避免空腹,麻醉前给患者解释和鼓励,消除恐惧情绪。

(2) *过敏反应*

1) 原因:患者用过某种麻醉剂后,当再次使用此种麻醉剂时,出现不同程度临床症状。过敏反应一般分为即刻反应和迟缓反应。临床上最常见的是普鲁卡因出现的过敏反应,偶见利多卡因。

2) 症状:即刻反应　注药后数分钟内即出现不同程度中毒样反应,表现为心慌、气闷、手足及全身发麻、寒战、四肢无力、面色苍白,也有的患者很快出现喘息样发作。急重的过敏反应会立即进入休克状态,甚至死亡。迟缓反应　多在用药后数小时发生,出现较缓慢,常见为血管神经性水肿、荨麻疹、过敏性紫癜。

3) 处理:即刻反应　除按中毒反应对症处理外,给氧、静脉注射10%葡萄糖酸钙10 ml、静脉滴注地塞米松5~10 mg,血压下降者给予1:1000肾上腺素1 mg,以0.5 mg稀释于10 ml生理盐水中,静脉缓注;另0.5 mg做皮下注射。迟缓反应　抗过敏治疗,口服抗过敏药物,静脉注射10%葡萄糖酸钙10 ml,每日静脉注射1次。

4) 预防:主要询问有无过敏史,对普鲁卡因过

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

敏者,可改用利多卡因。

(3) 中毒

1) 原因:局部麻醉药过量,如高浓度,当短时间内多次反复使用或一次用量过极量。①单位时间内局部麻醉药血浓度过高;②患者对局部麻醉药的耐受性降低。

2) 症状:血浓度低者表现为嗜睡、头晕、视力和听力障碍、烦躁。较高血浓度者眼球震颤,颤抖。高血浓度者惊厥、全身抽搐,致中枢神经系统抑制和死亡。

3) 处理:立即停止给药,保持气道通畅,面罩给氧。如呼吸困难应面罩加压给氧,并做控制通气。对抽搐者应给予静脉注射安定 10 mg 或硫喷妥钠,必要时可使用肌肉松弛药,应做气管内插管。

4) 预防:预防的关键是防止和尽量减少药物吸收入血液循环。①严格控制局部麻醉药的总剂量:如普鲁卡因最大剂量为 1000 mg,利多卡因最大剂量为 400 mg。以上最大剂量适用于体重为 70 kg 的成年人。②局部麻醉药中加入小剂量肾上腺素(肾上腺素:局部麻醉药为 1:20 万。③麻醉前应用安定或鲁米那可减少局部麻醉药过敏的发生率或降低中毒反应的程度。④避免药物注入血管内。

4. 常见的局部并发症

(1) 血肿

1) 原因:常因注射针粗钝或倒钩或注射过程中反复穿刺所致。

2) 症状:局部迅速肿胀,皮肤或黏膜下紫红色淤斑,数日后变黄绿色,可持续 2 周后逐渐消退。

3) 处理:停止注射;当日可行压迫与冷敷止血,酌情给予止血药和抗生素;次日热敷,促进吸收。

4) 预防:正确掌握穿刺点、进针方向及深度,避免反复穿刺;术前检查注射针尖;注射时回看抽有无回血。

(2)感染

1) 原因:麻醉药不纯或变质;器械消毒不彻底;操作过程中针头污染,进针部位消毒不严;针头穿过炎症区,将感染扩散。

2) 症状:一般注射后 1～2 d 注射区出现红肿热痛症状明显,可逐渐扩散至深层组织,有时伴有全身症状。

3) 处理:抗感染治疗。

4) 预防:注射器械及注射区严格消毒,注射时防止针头污染;不宜在感染区内直接注射麻药。

(3) 注射针折断

1) 原因:注射针头质量差,无弹性,折弯之后经板直反复使用;术者操作不当,如将针头刺入韧带或骨缝,过分用力;注射中患者突然摆动位置;进针过深,在调整进针角度时用力不当。

2) 处理:断针处如见到断端应立即夹住拔出。如断针完全断入组织内,可在 X 线定位下行手术取出。

3) 预防:针头已弯曲或用旧,应及时更换;切忌将针头全部刺入组织内,一般保留 1 cm 为宜;进针力量保持一致,遇阻力时不应强行推入或过度弯曲,在较深组织内不要过度任意改变方向。

(4) 注射区疼痛及水肿

1) 原因:常见原因是麻醉药液变质或混入杂质或未配成等渗溶液;局部麻醉药注入骨膜下致骨膜撕裂伤;注射针头带倒钩,损伤组织;术中未严格遵守无菌技术,引起感染,造成炎症性疼痛和水肿。

2) 处理:局部热敷、理疗、封闭,或给予抗炎、止痛药物等治疗。

3) 预防:术前加强麻醉剂浓度及注射针头光滑度检查,注射过程中注意无菌操作。

(5) 神经损伤

1) 原因:针尖刺伤神经或注入混有酒精的溶液。

2) 症状:针尖刺伤神经,表现为触电样感觉,也会出现暂时性或长时间的麻木感。

3) 处理:一般神经损伤为暂时性的、可逆性的,数日或数周可恢复,无须做特殊处理。损伤较重的,应早期积极处理,给予促进神经功能恢复治疗。采用理疗、针灸、激素、维生素 B_1、维生素 B_{12} 及活血化瘀中药等药物治疗。

4) 预防:注意针头有无倒钩,熟悉解剖部位。

5. **操作指南** 常用的麻醉药为 0.5%～1% 普鲁卡因或 0.5%～1% 利多卡因,先在注射点的局部注射少许麻药,再分层注药。注射器与局部组织平面呈 45° 角,边进针边注射药物,使麻药在局部组织分布均匀。

6. 注意事项

1) 注射时进针应缓慢。需改变进针方向时,应先将针退至黏膜下或皮下,再改变方向,以免针弯曲或折断。

2) 每次注药前应回抽无血后注药,避免药误入血管内。

3) 注射针头不应穿过肿瘤或感染区,以防肿瘤的种植或炎症的扩散。

4) 麻醉药不要过量(普鲁卡因小于 1 g/h),防止出现麻药的毒性反应。

5) 局部麻醉药中加入 1:100000 或 1:200000 肾上腺素,可使麻醉作用时间延长,减少手术区的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

出血和麻药的吸收。

7. **操作指南** 常用的麻醉药为2%普鲁卡因或2%利多卡因。

局部软组织浸润麻醉刺入点在需拔除牙齿的唇颊侧龈颊沟处，以持笔式持针刺入黏膜下注射少许麻醉药，将针滑行至该牙的根尖部刺入骨膜下，注射药物约1 ml。上颌腭侧刺入点在距龈缘0.5～1 mm处，注射药物约0.5 ml。下颌舌侧刺入点在近根尖部，注射药物约0.5 ml。

行骨膜下注射时，注射器与针头接紧，注射药物时需要加一定的压力，注药前应回抽无血后注药。

第二节　神经阻滞麻醉

阻滞麻醉(block anesthesia)是将局部麻醉药液注入到神经干或其主要分支附近，以阻断神经末梢传入的刺激，使被阻滞的神经分布区产生麻醉效果。常用的药物是2%普鲁卡因或2%利多卡因。

一、上牙槽后神经阻滞麻醉(亦称上颌结节麻醉)

1. **适应证** 上颌后牙拔除术。
2. **禁忌证** 有过敏史。
3. **并发症** 同"浸润麻醉"的并发症。
4. **操作指南** 病人取坐位，上颌牙的颌平面与地面呈45°角。嘱病人半张口、嘴唇放松，用口镜牵开口角。以上颌第二磨牙颊侧远中根部黏膜移行皱襞处为刺入点，针尖斜面向着骨面，与上颌牙齿的颌平面呈45°角，沿着骨膜面向上、后、内推进，进针约2 cm。回抽无血，注射麻醉药2 ml。
5. **注意事项** 无菌操作，针头不要碰到未消毒的地方；针头转动方向时动作不要过大，以免针头弯曲折断；进针不要过深，防止刺破上颌结节后上方的翼静脉丛，引起血肿。

二、腭前神经阻滞麻醉(亦称腭大孔麻醉)

1. **适应证** 上颌后牙拔除术。
2. **禁忌证** 有过敏史。
3. **并发症** 同"浸润麻醉"的并发症。
4. **操作指南** 病人头后仰、大张口，使上颌平面与地面呈60°角，暴露腭部。在上颌第二磨牙腭侧牙龈缘与腭中线连线的中点进针。上颌磨牙缺少者，进针应在硬软腭交界前1 cm处。自对侧下尖牙向上、后、外进针，在腭大孔的稍前方进入腭黏膜0.5 cm，回抽无血，注射局部麻醉药0.5 ml，3～5 min产生麻醉效果。
5. **注意事项** ①进针点过于向后或注射量过多，可因同时麻醉一侧的腭中、腭后神经而产生恶心、呕吐；②腭大孔注射时阻力较大，应将注射针头安紧，防止滑脱。

三、鼻腭神经阻滞麻醉(亦称切牙孔麻醉)

1. **适应证** 上颌前牙拔除术。
2. **禁忌证** 有过敏史。
3. **并发症** 同"浸润麻醉"的并发症。
4. **操作指南** 病人头后仰、大张口，暴露腭前部。自切牙乳头侧方进针，在黏膜下注射少许麻药，然后使针的方向与切牙的长轴一致，通过切牙孔进入切牙管内，进针0.5 cm，回抽无血，注射麻药0.5 ml。
5. **注意事项** 切牙乳头神经丰富、组织致密，进针时应避免直接从切牙乳头刺入以减轻疼痛。注射时阻力大，应将针头按紧防止滑脱。

四、眶下神经阻滞麻醉(亦称眶下孔麻醉)

1. **适应证** 上颌前牙、前磨牙拔除术。
2. **禁忌证** 有过敏史。
3. **并发症** 同"浸润麻醉"的并发症。
4. **操作指南** 左手食指置眶下缘处，拉紧皮肤使注射时针头滑入眶内。在鼻翼外侧0.5～1 cm处刺入，注射少许麻药，在骨面处向上、外、后寻找眶下孔，感觉无阻力或有落空感时，表示针头已进入眶下管内，进入0.8～1 cm，回抽无血，注射麻醉药物1 ml，3～5 min产生麻醉效果。
5. **注意事项** 刺破眶下管内的血管时可出现眶下区血肿。

五、下牙槽神经阻滞麻醉

1. **适应证** 下颌牙齿的拔除。
2. **禁忌证** 有过敏史。
3. **并发症** 同"浸润麻醉"的并发症。
4. **操作指南** 嘱病人大张口，注射器置于对侧口角处，并尽量后推，使针体与患侧颊黏膜面接近垂直，于刺入点进针，深约1.5 cm，针尖触及骨面，回抽无血，注射麻醉药1.5 ml。然后，将注射针退回少许，再注射麻醉药0.5 ml。

(曹钟义)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三章　拔牙术并发症的处理与预防

第一节　牙拔除术并发症的预防与处理

一、牙拔除术(extraction of teeth)

是对已不能用保守方法治疗的病牙和对移位牙、错位牙、无保留价值的牙拔除的一种常见手术。

牙拔除术的适应证与禁忌证是相对的。拔牙的适应证与禁忌证随口腔医学各科的进展而变化，故应根据具体条件选择。

1. 适应证

(1) 牙体病　有严重广泛的龋坏，不能修复者。

(2) 根尖病　根尖周病变，不能用根管治疗、根尖切除等方法治愈者。

(3) 牙周病　晚期牙周病，牙周围骨组织大部分破坏，因条件所限不能治疗者。

(4) 创伤　牙创伤折裂至龈下，或同时有根折，不能用其他治疗方法保存者。骨折线上的牙是否拔除，应根据具体情况决定，一般来说，以尽量保留为好。

(5) 移位或错位牙　影响功能、引起疾病或创伤、妨碍义齿修复、影响美观等的移位牙或错位牙，均应拔除。

(6) 阻生牙　阻生牙反复引起冠周炎或邻牙龋坏者。

(7) 多生牙　形状异常，影响美观，位置不正，或妨碍功能的多生牙，均可拔除。

(8) 治疗需要　因正畸治疗需要进行减数的牙；因义齿修复需要应拔除的牙；恶性肿瘤进行放射治疗前，为预防严重并发症而需要拔除的牙；良性肿瘤波及的牙，因不能保留或因治疗需要而应拔除者。

(9) 滞留乳牙　影响恒牙正常萌出的滞留乳牙应予拔除；但在成人牙列中的乳牙，下方无恒牙(先天缺失)或恒牙阻生时，乳牙无松动且有功能时，则不必拔除。

(10) 病灶牙　对可疑为某些疾病，如风湿病、肾炎，特别是一些眼病(虹膜睫状体炎、视神经炎、视网膜炎等)的病灶牙。在相关科医师的要求下，可予拔除。引起某些局部疾病如颌骨骨髓炎、上颌窦炎等的病灶牙，在急性炎症控制后也应拔除。

2. 禁忌证

(1) 心脏病　有五种情况应视为拔牙的禁忌证：①6个月内发生过心肌梗死；②不稳定的或近期开始的心绞痛；③充血性心力衰竭；④未控制的心律不齐；⑤明显未控制的高血压。如以心功能分级而言，心功能Ⅲ级者，应视为拔牙禁忌证；而对较重之心功能Ⅱ级患者，拔牙也应慎重并有适宜的对策。冠心病患者在病情稳定期，一般可耐受拔牙。有条件时，应在监护下拔牙。

先天性心脏病、风湿性心脏病与此类疾病术后的患者，为预防亚急性细菌性心内膜炎的发生，术前应使用抗生素。首选药物为青霉素。

(2) 高血压病　单纯性高血压，无其他合并症如脑、心、肾器质性损害者，一般可以拔牙。血压高于24/13.3 kPa(180/100 mmHg)者，应先进行治疗。

(3) 糖尿病　未控制的糖尿病是拔牙的禁忌证，因拔牙后易引起创口感染并扩散至周围组织，创口的愈合也受影响。如需拔牙，血糖应低于9 mmol/L(160 mg/dl)，且无酸中毒症状时进行。由于病员抗感染能力差，应在手术前后给予抗生素。

(4) 甲状腺功能亢进症　拔牙可导致甲状腺危象的发生。必须拔牙时，应在治疗后，基础代谢率控制在+20以下，脉搏不超过100次/min时进行。手术前后应采取抗感染措施，局部麻醉药中不应加肾上腺素。

(5) 其他内科系统疾病　肾炎、肝炎、血液病等患者，应在内科医师的配合下，全身症状、体征得到缓解控制后方可拔牙，且术前术后应采取各项防范措施。

(6) 妊娠　对于引起极大痛苦、必须拔除的牙，在妊娠期间皆可进行。但对选择性手术，则应在怀孕的第4、5、6个月期间进行手术较为安全。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、牙拔除术并发症的处理与预防

1. 术中并发症

(1) 牙折断

1) 原因:①牙冠破坏过大、过多。②牙根解剖异常,如根呈现钩状、根端肥大、牙根分叉或叉过大。③牙槽过度致密,与牙根粘连,牙脆性增加,如老年人的死髓牙(包括根充的牙)。④牙钳使用不当。有四种情况:钳喙未能深入牙颈夹在根部,而是夹住牙冠;钳喙的长轴与牙的长轴不平行;钳喙过宽,没有紧抱牙体得到充分接触;牙钳选择有错。⑤用力不当,摇动过猛,多根牙采取了旋转用力;力传导不均衡,牙根未松,过早、过急脱位。

2) 处理:断根在拔牙术时一次取出,但下列两种情况可酌情不取:第一种,年老体弱,或有相对禁忌证的病人,而取根手术又较为复杂,破坏正常组织多,可延期拔除断根。第二种,断根不到根尖的1/3(一般指5 mm内),且根部无炎症病变(一般为阻生牙、错位牙),可不拔。不拔的断根留在齿槽骨内会有三种可能:一是妨碍拔牙创愈合,引起炎症或疼痛,严重者可成为慢性病灶,引起感染,或致瘘;二是断根被吸收,无任何症状;三是被机体排出,逐渐暴露于牙槽骨外,病人常误认为是新长出的"小牙"(解释清楚再行拔除)。

(2) 牙龈损伤

1) 原因:①牙龈分离不彻底,强行拔除患牙;②安放牙钳过深,钳喙咬伤牙龈;③牙挺用力过猛或滑脱刺伤牙龈或邻近组织。

2) 处理:在术中见有牙龈损伤,即缝合。

3) 预防:牙龈分离彻底,安放牙钳时,钳喙夹住牙颈部滑向龈下,用力不宜过猛。

(3) 邻牙或对殆牙折断或损伤

1) 原因:①使用牙钳时,钳喙与牙的长轴不平行;②使用牙挺时,以邻牙做支点;③拔牙时用力过猛,未能有效地控制,撞击对殆牙。

2) 处理:①若邻牙有Ⅰ°~Ⅱ°松动,应予以结扎固定。②若对殆牙系不全冠折,无症状者可不处理。年轻恒牙有症状者可做带环冠,用氧化锌丁香油糊剂黏着6~8周,以待继发性牙本质形成;③做必要的调整;④若系外伤性根尖周炎,可适当给安抚药,观察随访。

3) 预防:①选用合适的牙钳;②在拔牙过程中,不要让邻牙受力;③严格遵守操作规程,先摇松病牙,再行拔出,并用左手固定好牙钳。

(4) 牙槽骨骨折

1) 原因:①术者用力过猛,用挺不当;用钳时,夹住了牙槽骨。②牙槽骨的解剖形态变异或牙槽与牙发生粘连,或牙根解剖变异(过大、过粗)。常见拔前牙、尖牙时,唇侧骨板折断,拔下颌第三磨牙时易引起舌侧骨板折断。

2) 处理牙槽骨折断在一半以上已无骨膜附着时,最好将其除去。方法:用止血钳夹紧骨折片,用骨膜分离器分离附近的牙龈,用止血钳夹紧骨折片,修整锐缘,必要时缝合1~2针。折断的牙槽骨若仍有骨膜附着,可考虑让其复位自行愈合,亦可缝合1~2针加固固位。

3) 预防:①注意用力适中,逐渐加力,用左手保护一侧;②术前摄牙片,若牙根变异者要认真、仔细。

(5) 颞下颌关节脱位

1) 原因:病人有习惯性脱位病史;病人张口过久(如拔阻生牙),医师用力不当。

2) 处理:复位。若牙尚未拔除,复位后要病人限制张口,并托住下颌骨进行操作。

3) 预防:有习惯性下颌关节脱位病史的病员,操作时注意托住下颌口,限制张口,注意用力。

(6) 牙根进入上颌窦

1) 原因:上颌窦过大,底过薄,牙根与窦底有粘连。在拔上颌第一磨牙断根时,尤其是腭侧根时,用挺轻锤不当,或用力过大,或方向有误,或挺及凿直接与断根面接触,楔入窦内。

2) 诊断:拍摄牙片显示根在窦内。

3) 处理:进入上颌窦内之断根应取出。

4) 预防:①术前摄牙片,了解牙根与窦底的关系;②拔上颌第一磨牙残根,需要分根时应注意用力方向及用力大小;③牙挺或根挺放置位置要正确。

(7) 上颌窦穿孔

1) 原因:上颌双尖牙及上颌磨牙的牙根与上颌窦底邻近,根尖与上颌窦黏膜紧密相连,其间无骨板间隔。一些慢性根尖感染时,根尖骨质破坏,致根尖部牙固膜与上颌窦底黏膜发生粘连。因此在拔牙时,在取断根或搔抓时,均可引起上颌窦穿孔。

2) 处理:①若穿孔不大一般不做特殊处理,于牙槽窝内放明胶海绵,创口多可自愈;②若仅可容纳一断根,可和碘仿纱条填敷于拔牙窝表面,缝合两针固定7~10 d,待拔牙窝血凝块机化愈合;③若穿孔过大估计不能愈合,断根已拔除,可降低牙槽嵴,将颊、腭龈瓣拉拢缝合。术后给麻黄素滴鼻液。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

滴时，病人应取仰卧位，头垂于床沿处，使头部低于躯干，并偏向患侧，以减轻充血肿胀，每日2～3次。

(8) 颏神经或舌神经损伤

1) 原因：在拔下颌前牙时，易误伤颏神经。在拔除下颌阻生磨牙时，可能在用挺或用钳时误夹、误凿舌神经。

2) 处理：神经未断，均会自动好转。短则术后数周，长则半年至一年。患者有轻重不同程度症状。轻者为烧灼感、痒感或刺激感，严重者有同侧下唇麻木或舌尖麻木。可给维生素B族类药物或地巴唑片剂。

3) 预防：注意保护由颏孔发出的颏神经。在拔除下颌磨牙时，注意舌侧的软组织分离，只要紧贴舌侧骨板操作，一般不会伤及舌神经。

(9) 舌及口底损伤

1) 原因：多系使用牙挺滑落，刺伤舌体或口底。

2) 处理：不管是舌或口底损伤，只要有出血，都应缝合，以防发生血肿或将感染引入深部。明显活动性出血应予以结扎。

3) 预防：控制用力，把握用力方向，应用左手保护好舌侧，防止牙挺滑脱。

(10) 出血

1) 原因：术中出血多为误伤舌动脉或下齿槽动脉或牙龈。

2) 处理：下齿槽动脉出血一般填塞可以止血，而舌动脉出血难以结扎，病人若吞咽反应敏感，则更难以止血。这时，术者要越发冷静，利用开口器、吸引器，充分暴露术野，用止血钳轻轻分离，找到血管，夹住缝扎，不可带线结扎，以免滑脱。难以结扎者可在局部压迫下在颌下行舌动脉或颈外动脉结扎。牙龈撕裂出血要缝合止血。

3) 预防：详细问诊，对患有血液病病人做全面检查后，在专科医师指导下拔牙，或限制拔牙数。舌动脉与下齿槽动脉的损伤，只要操作仔细，完全可以避免。使用牙挺、牙钳，一是注意保护，二是分离好牙龈，防止断根进入舌侧软组织。

(11) 误将好牙拔除

1) 原因：不熟悉解剖，诊断有误，责任心不强。

2) 处理：若术中发现，立即行牙再植术，予以良好固定。

3) 预防：拔牙前认真检查，询问病史，做好记录。若初诊与治疗分开，要严格执行“三查三对”：查主诉，查病史，查诊断；对病人，对牙位，对治疗单。

(12) 牙挺挺尖断于牙槽窝内

1) 原因：器械陈旧；用力过猛，支点、力点不好。

2) 处理：视断端在何部位，确定掏取方案。我们曾接诊一例拔下颌阻生牙时牙挺尖断于牙槽窝内，医师欲取挺尖，因用力不当，跌入舌侧，医师过急，越跌越深，最后进入翼颌间隙，最终在X线荧屏显像下取出。

3) 预防：拔牙前检查器械，过于陈旧者慎用。拔阻生牙时，一定要注意保护与控制用力。

(13) 晕厥

1) 原因：饥饿、恐慌、疲劳、全身健康状况较差、精神紧张，拔牙时间过长、操作过于粗暴、反复锤击等均能引起病人晕厥。临床表现为：头晕、胸闷，面色苍白，脉快而弱，全身冷汗。

2) 处理：一旦发生，停止操作。迅速放平坐椅，置病人头低位，有条件可给氧，给高渗葡萄糖静脉注入，一般数十分钟后可缓解。

3) 预防：估计复杂难拔的牙，对于全身健康状况较差的病人应缓拔，对饥饿、疲劳的病人要进食休息后再拔，对紧张的病人，要做好耐心细致的解释工作。拔牙时，动作轻柔，尽量避免断根及其他意外事故的发生。

(14) 癔病

1) 原因：既往有癔病史，对操作恐惧而诱发。其症状有时与晕厥相同，要予以鉴别。其特点为生命体征均属正常，常有下颌摆动，全身抽搐。

2) 处理：给以语言安慰、暗示，必要时注射钙剂配以暗示。

3) 预防：问清病史，给予暗示。

(15) 心脏血管意外

1) 原因：病人有高血压、心绞痛等心血管疾病，拔牙前未能问清病史或已知病史而病人耐受不了拔牙术。因疼痛、紧张、出血诱发血压升高、心绞痛发作，甚至导致心跳停止。

2) 处理：心脑血管意外是拔牙术中严重的并发症之一。处理这些并发症要求口腔科医师具有一定的内科知识（如心血管意外的急救知识），才能做到遇事不慌。脑血管意外是指脑出血或脑血管痉挛。这是术者和患者不愿看到的并发症。若怀疑是此，应立即找专科医师会诊，制定抢救方案，不要贻误抢救时间。心绞痛可在舌下含硝酸甘油，吸入亚硝酸异戊酯，迅速给氧。血压升高可含服硝苯地平片（心痛定）。心跳停止的抢救详见总论有关章节。

3) 预防：根据病牙本身的情况和术者自身的条件，对病人经详细询问病史后，要慎重考虑决定是否行拔牙术。对患有高血压、心脏病、甲状腺功能亢

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

进的病人，要经过治疗病情稳定后，与专科医师共同研究方可施术。

2. 术后并发症

(1) 疼痛

1) 原因：一般拔牙后常无疼痛或仅有轻微疼痛。复杂拔牙术（长时间掏根、切开去骨、阻生智齿拔除等）由于创伤较大或牙槽窝神经末梢暴露等原因，术后 1～2 d 内可能有明显疼痛（可为反应性疼痛），需服止痛药才能止痛。反应性疼痛需与干槽症鉴别，后者拔牙窝空虚、腐臭，多发生于术后 2～3 d，如不处理，疼痛可达两周（详见干槽症）。

2) 处理：可给止痛药片或针灸止痛。局部疼痛甚者要与干槽症鉴别。若是干槽症按干槽症处理。

3) 预防：尽量减少术中创伤。

(2) 肿胀

1) 原因：拔牙后当日至 1 d 后肿胀是由于周围组织血管扩张渗出，淋巴回流受阻之故。与个体差异有关。若术后 3 d 肿胀不退，更加明显，局部皮肤升温，要考虑有炎症的可能。

2) 处理：3 d 内的肿胀属正常现象，应给病人解释。3 d 后继续肿胀，要仔细检查伤口，考虑伤口发炎，要给予抗炎治疗。

3) 预防：严格按无菌操作原则，操作中尽量减少创伤。

(3) 开口困难

1) 原因：多发生于拔除复杂下颌阻生智齿后，主要由于手术创伤较大，波及颞肌肌腱及翼内肌，因肌痉挛致反应性开口困难。反应性开口困难应与间隙感染引起的开口困难相鉴别：间隙感染有明显的局部及全身症状，明显开口困难多在 1 周以上。

2) 处理：若反应性开口困难，一般可自愈，经理疗后可加快康复。若系感染致张口困难，应予抗炎治疗。

3) 预防：减少创伤，严防感染。

(4) 异常出血

1) 原因：拔牙后 24 h 内口水带血丝属正常现象。一般拔牙创面经过半小时压迫即不再出血。若纱卷吐出，唾液中血多于涎液时，可视为异常出血。

a. 全身因素：偶见。多系血液病患者，如血友病、出血性紫癜等。

b. 局部因素：多见。一般有下列 5 种情况：牙槽窝内残留肉芽组织；软组织撕裂（以牙龈撕裂为多见）；牙槽内小血管破裂；牙槽骨骨折；凝血块脱落，未能保护创面。继发性出血在拔牙后 3～5 d，多为创口感染、凝血块分解所致。

2) 处理：首先要帮助病人消除恐惧心理，其次详细检查，注意病人全身情况，询问出血量，测脉搏、血压变化，据此确定是否要补液输血，明确是局部原因，还是全身原因。若系血液病致拔牙后出血，要同时做局部和全身处理。局部伤口缝合加压，有血液病者，要视出血原因分别给止血药、输液、输血，并请有关科室会诊，提出专科处理措施。若系局部因素，同样要检查分析原因，根据原因对症处理。具体方法如下：①牙槽窝残留肉芽组织：应在局部麻醉下进行搔刮，清除肉芽组织，待新鲜血液充满牙槽窝内再给纱块压迫，咬紧；②软组织撕裂：将两侧牙龈做水平褥式缝合，再压迫止血即可；③牙槽骨骨折：可用手法复位后，再对牙龈做褥式缝合以固定之；④血块保护不佳：多系病人过早漱口，或拔牙后，病人过早吐出用以压迫止血的纱块，此时，可见拔牙创上有高出牙槽窝的过多黑色血块，并不断有新鲜血液渗出，可将此血块清除，重新加压；⑤牙槽窝内小血管破裂：可填塞明胶海绵或碘仿纱条于牙槽窝内压迫止血。若前四条处理后仍不止血，亦可按第 5 条处理。

3) 预防：

a. 全身因素引起的拔牙后出血，全在预防。主要是通过详细的询问，必要的检查、化验求得病史。有时病人因牙痛困扰，隐瞒病情。此时，医师要诱导询问。若确有此类病，又急需要拔牙，应嘱病人住院拔牙。如血友病可在术前每日输少量新鲜血或血浆，或输入抗血友病球蛋白（ANG）；若血小板减少，拔牙前后要用止血药，并注意拔牙时减少创伤，缩小创口，术后出血可少量多次输血，并防止感染。

b. 局部因素引起的拔牙后出血，也都可以预防。凡有慢性炎症的患牙，拔牙后一律行搔刮术，一律用手轻压牙槽骨使复位，缩小创面，置纱块于创口上压迫止血。拔牙时，勿损伤软组织，若见有软组织损伤应即刻缝合。拔牙后不可将纱块置于牙槽窝内，不宜用棉花加压，以免吐出时棉絮带掉血凝块。属病人错误处理的有：纱块没有咬在伤口上；没咬足半小时吐出纱块；吐掉纱块后即刻漱口，冲走创口的凝血块；舌头反复舔吸伤口或吮吸式的吐口水都可致出血。以上数条要向病人详细交代清楚。

(5) 感染

1) 原因：①急性炎症期，拔牙处理不当，尤其是下颌牙的拔除，缺少体位引流，血运又较上颌差，严

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

重者还会致急性骨髓炎；②拔牙后留有异物于创口内，如残根、牙结石、碎牙片、碎骨片或炎性肉芽组织；③拔牙时术区消毒不严或器械消毒不力。

2）症状：急性感染一般在拔牙2~3 d后逐渐肿胀并变硬，有明显的压痛，肿区皮肤发红，5~7 d会局部形成脓肿，严重的可向全身扩散，伴有败血症、肺部感染或颅内感染。此时病人会出现高热、张口受限、吞咽困难等症状。慢性感染一般在拔牙后1~2个月内发生，拔牙窝内充满软组织、鲜红的化脓性肉芽组织，触之易出血，刮之有脓液或死骨块带出，一般无明显疼痛。

3）处理：急性炎症在未形成脓肿前可外敷中药，以消肿止痛，促脓形成。一旦脓肿形成，切开排脓。视不同解剖部位选择不同切口。前颊部、咽峡部感染应从口内切开；翼下颌间隙感染，因张口困难可在颌下切开。要达到畅通，充分引流。慢性炎症：在局部麻醉下行刮治及清除死骨术，要做到彻底消除病灶，刮治区可置放碘仿纱条。拔牙后发生感染，要及时、正确、足量使用抗生素。严重时要补充液体，静脉给药，防止扩散。

4）预防：

a. 正确处理炎症期的拔牙。炎症期间能否拔牙。要根据病牙的部位、炎症的程度、病人全身的情况、手术的难易全面考虑。一般来说，下颌因血运较差，体位引流不畅，较上颌应迟缓拔牙；急性冠周炎因阻生牙拔除复杂，创伤口大，拔牙可致炎症扩散，亦应延缓拔牙；急性牙龈感染，特别是梭形杆菌、螺旋体感染或链球菌感染时，均应推迟拔牙。也有持不同意见者，Martis 报道 1376 例急性期拔牙，术后有 30% 发生间隙感染。他认为感染多数在拔牙前已潜在，并非拔牙直接引起。若延期拔牙，感染同样会发生。

我们认为炎症期拔牙要注意几点：①病人健康；②患牙拔除不难，术时不长，损伤不大；③术后可适当使用抗生素；④拔牙后不要过于搔刮，禁忌缝合，使之充分引流。

b. 拔牙区要严格消毒，按无菌要求操作，器械要行高压消毒，确保达到消毒要求。

c. 拔牙时动作轻巧，减少创伤，清除碎牙片、碎骨片，处理好拔牙创。

（6）皮下气肿

1）原因：多见拔下颌阻生齿后。因反复牵拉颊组织，或因牙动而不脱，反复多次挺牙，使空气进入颌下间隙，或使用涡轮机损伤软组织，使气体进入软组织。

2）症状：多在术后当天出现肿胀。其肿胀特点为弥漫、无压痛，皮肤不红肿，触时有捻发音。易发部位为颊部、颌下、颏下、颈部。

3）处理：加压包扎，用抗生素预防感染。一般2~3 d后自行消失。若皮下气肿严重，影响呼吸，可在气肿严重处切开皮肤，使气体逸出。

4）预防：术中避免翻瓣过大，拔牙时用挺、用涡轮机时注意操作，不要使牙体充当活塞的作用，疑有空气进入，缝合时可放引流条。

（7）干槽症

1）原因：病因的看法甚多，一般认为创伤及感染是主要原因。为拔牙后常见的并发症，多发生于拔除下颌阻生齿。国内报道发生率不等，约在 10% ~ 14.4% 之间。国外报道在 0.9% ~30% 之间。

2）症状：症状多出现在拔牙2~3 d后，分非腐败型与腐败型两类，后者多见且严重。主要症状为疼痛。疼痛呈持续性，可向耳颞部放射。治疗效果不佳者，疼痛可持续1~2周。检查时，腐败型者可见创内无血凝块，牙槽骨壁表面有灰白色假膜覆盖，创内有腐败坏死物质，散发明显臭味，骨壁有触痛，创口周围牙龈红肿，局部淋巴结肿大、压痛。偶有张口受限，低热、全身不适。

3）处理：清创隔离外界刺激，促进正常肉芽组织的生长。在局部麻醉下用小棉球蘸 3% 的双氧水反复擦拭拔牙创，直至骨壁清洁无污、无臭味为止。然后以生理盐水或高锰酸钾反复冲洗，直至创内完全清洁。拭干创口后用一较长的碘仿纱条从底填起，至窝洞口严密填妥，隔离外界刺激。6~7 d换药。直到疼痛停止，肉芽长满窝洞。没有碘仿纱条可用凡士林纱条加抗生素软膏，置放时可滴点的卡因。用凡士林纱条则要3~5 d更换。亦可用血浆糊剂治疗，成分为：干燥血浆3 g，四环素 0.25 g，的卡因 0.5 mg，强的松龙 0.5 mg，蒸馏水 3 ml，还可以置灭滴灵粉剂加碘油纱条，治疗失败多是因清创不彻底或填塞不严之故。治疗后仍有疼痛可继续换药。

4）预防：尽量减少创伤，预防感染，缩小创口。

具体做法：①拔牙后应压迫颊舌侧骨板，使之复位，并缩小创口；②凡切开拔除，都应拉拢牙龈缝合，但缝合不可过紧过密；③拔牙后可行搔刮术，若牙槽窝内未见血液充满，可以置碘仿纱条或将碘仿液中浸泡后的明胶海绵剪成小块放于牙槽窝内，大小适中。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(8) 创伤性颞下颌关节炎

1) 原因：①用力过猛，术中用锤时保护欠佳；②张口过大，拔牙时间过长。

2) 症状：张口受限，张口度偏小，下颌运动偏向患侧。大张口时，关节后区疼痛，或后区有压痛。

3) 处理：适当休息，限制下颌运动。可用2%普鲁卡因或利多卡因行关节后区封闭。或做理疗，如红外线照射、超短波等。

(9) 翼外肌痉挛或咀嚼肌痉挛

1) 原因：①拔牙术时间过长；②局部麻醉效果欠佳，拔牙时疼痛的诱发；③拔牙后创口感染致咀嚼肌群痉挛。

2) 症状：①张口受限；②疼痛：病人常误认为是伤口感染导致不能或不敢咀嚼。本病疼痛的特点是在开口或咀嚼食物时痛，自感关节区或关节周围疼痛。病人可以指出疼痛处在关节区深部，但不能触及，亦无自发痛，不影响睡眠。疼痛为钝痛。张口型偏斜，下颌运动偏向患侧。

3) 处理：解除肌痉挛。

a. 封闭疗法：用2%普鲁卡因或利多卡因4 ml做翼外肌或咀嚼肌封闭。每日1次，5～7次为一疗程。一般注射得当，症状会改善。偶有刺激加重者，则停止封闭。

b. 理疗：用15%氯化钙溶液，同时做患侧和健侧关节区及咀嚼区钙离子导入。每日1次，7～10次为一疗程。

c. 氯乙烷喷雾：此法可用于治疗亦可用于诊断。经喷雾后症状缓解或消失。每日1次，5～7次为一疗程。注意事项为防止氯乙烷吸入口鼻中，谨防喷入眼睛和耳道；喷雾到皮肤出现冻白应停止，以防导致冻伤，喷前局部皮肤可先涂润肤油膏以保护。此药易燃，切勿近火。红外线与蜡疗亦可选用。若有炎症须同时抗炎治疗。

(10) 血肿

1) 原因：牙挺误插入软组织损伤血管，在前牙可致舌下血肿，在阻生智齿可致咽旁血肿。

2) 症状：多见于拔牙后第2天。咽旁血肿可致吞咽困难，舌下血肿可致舌高抬，影响咀嚼、吞咽、呼吸。

3) 处理：若没有活动性出血，或渗血已停，3 d后肿胀会自行消退。此期间要防止感染发生。若有出血点要给予止血、必要的引流及止血药物，严重时要补液或输血。

(11) 其他少见的并发症

1) 病人隐瞒病史或症状未显，问诊不深入而致的并发症：甲状腺功能亢进病人术后引致甲状腺危象发生，孕妇术后发生先兆流产或早产，血液系统疾病或高血压病所致的拔牙后出血，脑血管痉挛、冠心病病人致心肌梗死，拔牙术后并发肾炎等。

2) 由解剖变异或体质敏感所致并发症、过敏性休克，甚至死亡。

3) 因由消毒不严，致术后感染扩散，致肺炎、肝脓肿、边缘性骨髓炎，因软组织撕裂伤致出血，以及乙肝、丙肝、艾滋病等。

第二节　普通牙拔除术操作指南

一、操作指南

1) 消毒：2%碘酊消毒应拔牙的龈周组织。

2) 分离牙龈附着：用牙龈分离器彻底分离牙龈附着。

3) 牙挺挺松该拔除的牙齿。

4) 上拔牙钳拔除患牙。

5) 处理拔牙创。

6) 交代注意事项。

二、注意事项

1) 牙拔除术前需询问病史，注意询问病人的全身情况以判断有无拔牙禁忌证，必要时应做各种补充检查。做详细的局部检查，肯定所要拔除的牙符合拔牙适应证。

2) 与患者共同核对应拔牙的牙位，并得到患者（或家属）的确认。转科拔牙的患者，必须认真复习病历，以确定牙位。正畸减数拔牙应用龙胆紫标记，并请其他医师核对后，方可拔牙。

3) 彻底分离牙龈附着，特别是残冠、残根，以减少牙龈撕裂及遗留残片的发生。

4) 使用牙钳时应注意：①再次核对牙位；②钳喙尖应插入牙龈与牙体之间的间隙，以免夹伤牙龈；③钳喙长轴应与牙长轴一致，以防伤及邻牙或断根；④根据所拔牙牙根形态、区域、牙槽骨的特点、牙体组织破坏情况决定用力的方向、大小、幅度，使用摇动、转动或牵引及组合力向阻力小的方向拔下患牙；⑤术中应注意保护邻牙和对殆牙，切忌使用暴力。

5) 使用牙挺时注意：①挺喙大小适宜；②应以牙槽嵴作支点，禁忌用邻牙作支点；③应使用楔力（楔入）、轮轴（旋转）、杠杆（撬动）的组合力，切忌使用暴力；④用左手指挟压邻牙，以防挺伤，右手应有

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

支点,以防牙挺滑脱,伤及邻近组织。

6) 使用牙凿时注意:①根据牙与牙根的大小选择凿的大小,分牙应选择双面凿;②应注意控制力的大小、方向、角度,预防牙槽骨或颌骨骨折,勿伤邻牙,避免将牙推入上颌窦、咽旁间隙;③用凿取根时,避免凿刃抵于牙根断面上,以防断根移位而伤及邻近重要组织。

第三节　阻生齿拔除术

一、适应证

1) 阻生智齿反复引起冠周炎症者,应予拔除。

2) 阻生智齿本身有龋坏、引起第二磨牙龋坏、引起食物嵌塞,或因压迫引起第二磨牙远中骨质吸收者,均应拔除。

3) 因正畸治疗需要时,可考虑拔除。

4) 可能为颞下颌关节紊乱病诱因的阻生第三磨牙,应该拔除。

5) 因完全骨阻生而被疑为某些原因不明的神经痛病因者,或可疑为病灶牙者,也应拔除。

6) 内科系统疾病对阻生齿拔除的影响,与一般拔牙术基本相同。

二、禁忌证

同普通牙拔除术的禁忌证。

三、并发症

1. 术中并发症

(1) 牙根折断

1) 原因:①牙根解剖异常,如根呈钩状、根端肥大、牙根分叉或叉过大;②用力不当;③阻力去除不彻底。

2) 处理:同"普通牙拔除术"。

3) 预防:拔牙前摄牙片,了解阻生牙的根部情况;充分去牙周阻力;用力得当。

(2) 牙龈损伤

(3) 出血

(4) 下颌管或下齿槽神经损伤

1) 原因:多见于下颌磨牙,特别是低位阻生的第三磨牙,根尖距离下颌管近。或挺、根尖挺使用不当,牙或断根进入下颌管内使神经血管束受到损伤,发生出血、下唇麻木诸症状。

2) 处理:可扩大牙槽窝后取出,不可继续盲目用挺或用锤向下用力。若未进入下颌管,无感染牙,可不必取出。若无法取出者,观察 3~6 个月麻木无明显恢复,从颊侧切开,用涡轮机开窗取根。根取出后,术后可给防水肿、营养神经药物,如地塞米松或强的松,地巴唑片,维生素 B_1、B_6、B_{12} 片剂或理疗。若下齿槽动脉有损伤出血,可用明胶海绵填塞止血,难以止血者,以碘仿纱条填塞止血。

3) 预防:阻生牙拔除前应摄牙片,了解牙根与下颌管的关系,避免术中损伤。断根后,术中操作应正确,不可将断根向下锤击。

(5) 舌及口底损伤

1) 原因:多系使用牙挺滑落,刺伤舌体或口底。

2) 处理:不管是舌或口底损伤,只要有出血,都应缝合,以防发生血肿或将感染引入深部。明显活动性出血应予以结扎。

3) 预防:控制用力,把握用力方向,应用左手保护好舌侧,防止牙挺滑脱。

(6) 牙冠及断根进入舌侧软组织

1) 原因:多见拔除下颌低位阻生牙时,因舌侧骨板过薄、偏低,断根或整个牙齿由于用力过猛、方向不当(向下方舌侧)而进入舌侧黏骨膜下、咽峡前间隙、咽旁间隙或颌下间隙。

2) 处理:①移位于舌侧脱离牙槽不远的黏骨膜下的断根或牙齿,可先用手指在其下方保护并向上方用力推送到牙槽窝内,或分离舌侧牙龈,用小血管钳或刮匙取出。②移位于舌侧深部的断根,忌用手去触摸,也不必继续掏取,因其很易再向深部滑入。停止拔牙,摄片(下颌正侧位)以确定牙位。据位置不同,在咽峡前部做直线切口,或沿第二磨牙舌侧远中龈缘向后做"L"形切口,用血管钳探查移位断根,同时用手指从下颌角内侧推紧软组织,小心取出断根。③如牙齿移位过深无法取出,可以暂时留置,待以后可能反复肿胀发炎,或形成局限脓肿时,牙根向黏膜下或皮下排异移位,此时容易取出。若有病人坚决要求取出,多要小心。曾接诊一病人,在卫生院行阻生智齿拔牙,根与折断挺尖进入翼颌间隙。我们从下颌下缘切口进路,取出残根与挺尖。

3) 预防:若系拔除下颌低位阻生牙,最好摄片了解牙根的最低位。舌侧骨板较低、薄弱,很易骨折,用挺、用劈开冲击法时,应控制用力。若舌侧牙龈黏骨膜有阻力,应适当地切开松解。牙根折断过深,无根尖感染疾病,可以不取。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

(7) 误将邻牙损伤

1) 原因：①牙冠阻力去除不彻底；②牙挺放置位置不正确；③责任心不强；④术前已有松动。

2) 处理：若术中发现，立即行牙再植术，予以良好固定。

3) 预防：①拔牙前认真检查邻牙是否松动，阻生齿牙冠阻力；②完全去除牙冠阻力；③在拔牙过程中，不要让邻牙受力。

2. 术后并发症　同“普通牙拔除术”。

四、操作指南

1) 麻醉：2%利多卡因行下齿槽神经阻滞麻醉。

2) 切开及翻瓣。

3) 去骨：翻瓣后即可决定去骨的量与部位。

4)劈开：主要用于解除根部阻力。

五、注意事项

1) 埋伏阻生齿，特别是上颌前部埋伏的多生牙，一定要拍定位 X 线片，确定其与牙列的位置关系后，方可决定手术入路。术中应在 X 线片参照下，确定骨窗的位置及大小。

2) 术中应根据暴露后的牙、骨、邻牙关系随时调整手术方案，选择适宜器械。

3) 下颌第三磨牙拔除颊侧切口尽量不超过龈颊沟底，远中切口末段稍偏颊侧。要切透骨膜。

4) 黏骨膜瓣应从骨膜下翻起。

5) 凿骨时，应防止因骨纹理走向引起去骨范围扩大而伤及邻牙。

6) 分牙时，要注意发育沟位置、凿的角度和力量。有条件时可使用钻机分牙。

7) 使用牙挺时应特别注意保护邻牙、舌侧骨板，避免滑脱。

8) 注意将牙的各片加以拼对，并检查拔牙窝，以确认牙体是否完整。

9) 注意检查舌侧骨板有无骨折，视情况复位或取出。

10) 龈瓣复位缝合不宜过紧，必要时可放引流条，以减轻术后反应。

11) 置入碘仿明胶海绵可明显降低干槽症的发生。

12) 使用涡轮机或微型动力系统时注意事项：①钻针、机头和水冷却系统的消毒；②术野暴露较一般情况要大；③支点稳，动作准；④注意保护软组织，钻针停后再移出口腔；⑤冷却水必须喷射到钻针上，以保证降温，防止灼伤骨质；⑥避免过大加压或强加扭力以防止钻针折断；⑦预防气肿的发生。

第四节　断根拔除术

一、适应证与禁忌证

1) 根尖周组织有明显病变者，应尽量取出断根。

2) 断根可能影响正畸治疗和种植体植入，应当取出。

3) 断根小、无病变、取根创伤大，可能伤及下牙槽神经或上颌窦时可以不取断根。

二、并发症

1. 术中并发症

1) 下颌管或下齿槽神经损伤。

2) 牙根进入上颌窦。

2. 术后并发症　同“普通牙拔除术”。

三、操作指南

1. 根钳拔除法　适用于高位残根、牙颈部折断的断根。用根钳夹持牙根时，应尽可能推进根钳，使之能夹住较多的牙根，避免用力时滑脱，将根夹碎。

2. 牙挺拔除法　根的折断部位较低，根钳不能夹住时，应使用根挺拔除。

四、注意事项

1) 应注意拔牙创的止血，可使用肾上腺素棉球压迫，以保证术野清晰。禁忌盲目挺凿。

2) 检查已拔出的部分。判断根断面情况，原则上自断面高的一侧插入挺或凿。

3) 挺或凿刃的宽窄、弧度应与牙根断面的形态相适应。

4) 凿或挺应插入牙根与牙槽骨之间，必要时可进入牙槽骨，切忌将刃顶在牙根断面上。

5) 三角挺适用于多根牙有一根已拔出的情况。可将牙槽中隔连带断根一并挺出。

6) 如出血多、断根深、距上颌窦或下牙槽神经近，用其他方法难以取出时，可采用切开翻瓣去骨法。此方法术野大，直视下操作。侧方去骨取根，故较为安全。

7) 如断根已移位进入上颌窦等邻近腔隙，必须拍 X 线片定位后，方可手术取根。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

8）取根后，应注意清理拔牙创，避免残余牙片、骨片造成拔牙窝愈合不良。

五、上颌窦内的断根取出术

1. 适应证与禁忌证

1）适应证：手术中断根入上颌窦内，无感染。

2）禁忌证：体质虚弱者，炎症期。

2. 并发症 上颌窦穿孔（见“普通牙拔除术”）。

3. 操作指南

1）从牙槽窝去除根间间隔，将粗针头（9号）从牙槽窝插入，用大量生理盐水冲洗，可能将断根冲出。

2）扩大拔牙创，用纤支镜从拔牙创深入上颌窦内，明视下取出断根。

4. 注意事项 不应过于扩大拔牙创，应用简易方法如冲洗取根，后用纤维支气管镜取根。术后尽可能缩小拔牙创，牙槽窝内置入一些碘仿粉或抗生素。

（曹钟义　蒋泽先）

第五节　涡轮机在拔牙术中的应用

1. 适应证 阻生牙、埋伏牙（特别是骨阻力、邻牙阻力过大者），上颌磨牙残根，后牙断根与牙槽骨结合致密者，牙挺难以插入间隙者。

2. 禁忌证 同“普通牙”禁忌证。

3. 并发症

（1）*术区气肿* 原因：应用涡轮机前广泛切开牙龈组织，导致涡轮机使用时气体进入软组织而导致软组织气肿。

（2）*牙龈及软组织切割伤* 原因：拔牙创周围软组织保护不好，而导致软组织损伤。

（3）*拔牙创感染* 原因：涡轮机手机头消毒不严，手机喷水不够，导致局部骨组织烧灼过度。

4. 操作指南

1）运用涡轮机磨除近中斜位或水平埋伏阻生牙的近中牙冠，磨除近中邻牙阻力，使牙齿有向近中脱位的空间。传统观念认为，拔阻生牙将近中阻力去除以使牙齿向远中向脱位。水平阻生牙将近中牙冠去除以使牙齿向近中向脱位，这个方法是可行的，少有并发症发生。

2）上下颌后牙残根拔除时，运用涡轮机分根。

3）位置较低的断根或牙根与牙槽骨粘连运用涡轮机磨间隙，便于插入牙挺。

5. 注意事项

1）严格消毒，遵守无菌操作。

2）涡轮机应用消毒过的蒸馏水。

3）近中斜位阻生牙去除近中牙冠阻力，残根分根，一般不分离牙龈。分离牙龈，牙龈出血影响术野。水平或埋伏阻生牙拔除术，牙龈分离时不宜太下。预防皮下气肿。

4）术后反应较重，适当给予抗生素及激素行抗炎及抗血肿治疗。

5）使用高速手机时，将车针与牙齿轻轻地接触能最有效地切割牙体组织且产热最少。

（邵益森　曹钟义）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四章　牙槽外科手术操作及并发症的处理与预防

第一节　牙槽骨（骨隆突）修整术

一、适应证与禁忌证

1）牙槽骨的骨尖、骨嵴可能因义齿基托压迫引起疼痛者。

2）骨隆突影响义齿就位或稳定者。

3）上前牙槽突前突畸形影响美观或妨碍义齿排牙与咬合平衡者。

4）拔牙后高于牙龈边缘的牙槽中隔。

5）同普通牙拔除术的禁忌证。

二、并发症

1. 术中并发症

（1）出血

1）原因：①牙龈或软组织撕裂伤；②上颌结节修整时操作不当损伤翼静脉丛；③血管损伤破裂。

2）诊断要点：①若在上颌结节后方较多暗红色血涌出，即为翼静脉丛破裂出血；②其他如组织撕裂或血管破裂等出血诊断较易。

3）处理：血管破裂或组织撕裂后出血，采取结扎和缝合即可止血；若明确为翼丛出血，主要采用局部压迫方法止血。

4）预防：①操作轻巧、细心，避免组织撕裂和损伤；②上颌结节修整要逐层去骨，做好支点，避免骨凿滑脱或去骨过深。

（2）颏神经损伤

1）原因：行下颌齿槽修整或唇颊沟加深术时，由于此类患者大都牙槽骨吸收明显，颏孔相对移位，若术中估计不足，行切开或翻瓣时即可损伤颏神经。

2）诊断要点：出颏孔的神经离断，术后有不可逆的麻木症状。

3）处理：一旦发生神经离断，应即刻游离出两断端，在显微镜下用 11－0 无损伤缝合线缝合。

4）预防：①熟悉解剖，了解老年病人牙槽骨大量吸收后，颏孔位置相对抬高；②颏孔区神经解剖要仔细。

（3）口腔与鼻腔或上颌窦贯通

1）原因：主要发生在腭隆突手术中，由于去骨太多太深造成口、鼻腔或上颌窦贯通。

2）诊断要点：口腔与鼻腔或上颌窦相通后，口腔负压消失，嘱患者鼓腮时漏气。

3）处理：①即刻修补术：适应鼻腔或上颌窦无明显炎症者，采用邻近或对侧腭瓣旋转覆盖贯通创口，严密缝合；②延期修补术：如鼻腔或上颌窦内有明显的化脓性炎症，应采用延期修补术。术前每天行局部冲洗，直至炎症完全控制后再行修补术，手术方法同即刻修补术。

4）预防：①腭隆突手术应使用单刃骨凿，骨凿斜面贴骨面；②必须逐层去骨；③捶击力度要适宜。

2. 术后并发症

（1）伤口裂开

1）原因：①伤口缝合内卷或缝合过松；②在行前庭沟或腭部增生组织切除时，增生组织切除过多，缝合时张力过大，导致术后伤口裂开。

2）处理：伤口裂开如属张力过大或缝合技术问题，该创面一般较新鲜，略刮除后再次缝合；如创面不新鲜或有污染，应即时彻底清创，创面待肉芽组织生长，自行愈合。

3）预防：①创口缝合要对位良好，进针垂直，防止创缘内卷，松紧适宜；②增生组织切除量要适宜，组织瓣缝合张力不能太大；③口内拆线 7～10 d，不能提早拆线。

（2）骨尖、骨嵴未消除或出现新的骨尖

1）原因：①骨尖或骨嵴去除不彻底；②原先骨尖处去骨过多，产生新的骨尖；③骨修整时间过早。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2）诊断要点：在原牙槽修整术区域内，扪及骨尖或骨嵴，压痛明显。

3）处理：术后骨尖未消除或出现新的骨尖。如骨尖较小，可采用安抚法，嘱病人洗净手，用手指按摩骨尖区每日数次。如为较大的骨尖或安抚无效者，应采用再次手术修整骨尖或骨嵴，手术时间应在前次手术2周后进行。

4）预防：①术中对高出牙槽表面的骨尖或骨嵴要铲平，用骨锉使其表面平整、光滑，缝合前，将黏膜瓣复位，用手指触诊检查一遍；②术中去骨要适当，不可过多造成局部凹陷，用单面骨凿去骨时，斜面应与骨面平行，逐层去骨，如使用咬骨钳去除骨尖，勿用钳的尖端去骨，而应用钳的侧面去骨，小骨尖可直接用骨锉锉平；③掌握牙槽修整的时间，一般在拔牙后2~3个月时进行，过早手术，术后新骨尖产生的可能较大。

三、操作指南

1. **麻醉** 牙槽突修整术一般采用局部浸润麻醉。手术范围较大者亦可采用阻滞麻醉。

2. **黏骨膜切口**

1）单个骨尖可选用小的弧形切口，仅暴露骨尖为宜。

2）手术范围较大者可做梯形切口，上颌结节修整可选用“L”形切口。

3. **翻瓣** 黏骨膜通常较脆弱，翻瓣时应防止撕裂，使用锐利之骨膜剥离子伸入骨膜下，行骨膜下剥离。剥离过程中常会发现黏骨膜切口未切透骨膜，此时不可强行翻瓣，应补充切开黏骨膜。

4. **去骨修整** 去骨应适量，避免过多去骨。可用单面骨凿或骨钳先行去骨，然后用骨锉锉平。上颌结节肥大常为两侧性，一般仅去骨修整肥大严重一侧之上颌结节即可。

5. **缝合** 一般可采用间断或连续缝合。1周后拆线。

四、注意事项

1）切口与翻瓣范围应比骨尖、骨嵴或骨隆突大。组织瓣的基底部应比其顶部略宽以保证血运供给。

2）骨膜下翻瓣以减少出血，注意保护黏骨膜瓣。

3）去骨量要适中，避免降低牙槽嵴高度，注意保持牙槽嵴顶的圆钝外形。

4）上颌结节修整时，应参照对侧。必要时可保留适度倒凹。

5）清除骨碎片后，将黏骨膜瓣复位检查牙槽嵴的平滑度。

6）注意避开低位的上颌窦和颏神经。

7）注意修整过多的软组织，防止牙槽嵴顶软组织呈浮动状。

8）缝合时要避免黏膜撕裂。

第二节　龈颊沟加深术

一、适应证与禁忌证

1）因牙槽嵴严重萎缩而使龈颊沟消失者。

2）因瘢痕或唇颊系带而使龈颊沟变浅者。

3）同普通牙拔除术的禁忌证。

二、并发症

1. **术中并发症**

1）出血。

2）颏神经损伤。

2. **术后并发症** 唇颊沟加深术后复发。

1）原因：适应证选择不合适，拆除固定装置后未即刻行义齿修复，对皮片收缩估计不足。

2）诊断要点：新形成的唇颊沟变浅，恢复到术前状态。

3）处理与预防：①本手术适应于存在有相当量牙槽骨的患者，否则，会由于颏神经、颊肌、下颌舌骨肌的相对移位和前鼻棘、鼻软骨、颧牙槽突基底等的移位影响手术效果；②局部软组织不足时，应考虑行远处组织移植；③一般切取中厚皮片，面积大于缺损创面，皮片术后收缩率大约为20%~30%；④早期行永久性义齿修复。

三、操作指南

1. **麻醉** 手术一般采用局部浸润麻醉。手术范围较大者亦可采用阻滞麻醉。

2. **切口** 在牙槽突的唇颊侧做与牙弓弧度相一致之弧形黏膜切口。

3. **剥离** 在黏膜下骨膜上潜行剥离，向下剥离的距离根据术前需加深的高度而定。

4. **固定** 将翻起之黏膜瓣间断缝合固定于创面底部的骨膜上。骨膜创面可置碘仿纱条覆盖；也可在创面上置碘仿纱条或橡皮管，通过口内外贯通

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

缝合固定，以防收缩。

四、注意事项

1）切开黏膜后，要将附着的肌肉充分推向下方，勿伤及骨膜，然后将剥离的黏膜缝于龈颊沟底的骨膜上。

2）较局限的牙槽骨骨膜暴露的创面，可用碘仿纱条覆盖，缝合固定。

3）较大的创面用中厚皮片游离移植，用碘仿纱条打包缝合固定。

第三节 舌系带过短矫正术

一、适应证与禁忌证

1）舌系带过短，伸舌、抬舌受限，以致影响发音者。

2）上唇系带附着低，宽大质韧，造成中切牙出现间隙者。

3）唇、颊、舌系带因附着位置近牙槽嵴顶或附着宽大，而影响义齿稳定和固位时，应手术矫正。

4）同"普通牙拔除术"的禁忌证。

二、并发症

1. 术中并发症

（1）出血

1）原因：断系带时过深，伤及口底血管。

2）处理：缝合。

3）预防：断系带时至系带根部即可。

（2）误缝导管

1）原因：责任心不强，解剖不熟悉。

2）处理：剪断缝扎线。

3）预防：熟悉解剖，加强责任心。

2. 术后并发症 粘连。

1）原因：术后未缝合，或过早脱线，伤口粘连。

2）处理：若粘连影响语言可再手术。

3）预防：认真缝合，不打活结。

3. 操作指南

1）麻醉：手术均采用局部浸润麻醉。

2）断系带：用血管钳夹住系带，用小刀片或小剪刀切断系带直达其根部。

3）缝合：切口做纵向对位缝合。

4. 注意事项

1）采用局部浸润麻醉时勿注入过多麻药，避免系带变形。

2）舌系带手术时，注意勿损伤颌下腺导管口。少破坏舌肌，以免远期瘢痕影响舌运动。

3）因牙间隙修整上唇系带时，应将系带附着处的纤维条索切除。

4）颊系带过宽者，应按龈颊沟加深术进行。

5）应将整个组织瓣覆盖区域的上皮切除，形成新鲜创面，以利愈合。

6）组织瓣与窦道口比应足够大，蒂部的长宽比例要保证血运。

7）组织瓣必须充分减张。无张力缝合是保证成功的关键。

第四节 口腔上颌窦瘘封闭术

一、适应证与禁忌证

1）口腔上颌窦瘘较大不能自愈，且无上颌窦炎。

2）同"普通牙拔除术"的禁忌证。

二、并发症

1. 术中出血 可暂填塞止血，用明胶海绵或碘仿纱条。

2. 术后并发症

（1）急性上颌窦炎

1）原因：患者多伴有慢性化脓性上颌窦炎，术前炎症未控制。一旦修补后，脓性分泌物引流不畅而造成急性发作。

2）诊断要点：①疼痛症状比较明显，患者常主诉有头痛；②眶下区或上颌窦前壁压痛明显，口内在上颌双尖牙根尖上方有明显压痛；③白细胞总数升高，多核细胞左移，同时伴有体温升高；④上颌窦穿刺可有脓性分泌物。

3）处理：①全身应用抗生素，若全身症状明显者，应加大抗生素剂量及静脉给药；②局部以上颌窦冲洗为主。

4）预防：①上颌窦瘘修补前常规行瓦特位摄片检查上颌窦是否有炎症，窦腔黏膜有否增厚；②局部检查瘘口有否脓性分泌物溢出；③若存在上述炎症，应每日冲洗上颌窦；④术后常规给抗生素滴鼻液。

（2）术后穿孔

1）原因：①术前上颌窦存在慢性或急性炎症未控制，术后由于渗出物的积聚导致再穿孔；②手术和组织瓣设计不合理，如瓣设计过小，张力过大

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

等;③患者术后护理不当。

2）诊断要点：①嘱病员捏鼻、鼓气时有气体自瘘口排出;②探针从瘘口能探入上颌窦腔。

3）处理：上颌窦瘘修补失败后，再次手术时间至少应间隔半年以上，此期间局部可做一个护板来隔离口腔和上颌窦。

4）预防：①有慢性上颌窦炎者，瘘口修补同时应行上颌窦根治术；若无化脓性炎症，术前也应反复冲洗上颌窦，至无明显分泌物后方能行修补术。②穿孔较小，位于牙槽嵴顶或偏颊侧者，应用颊侧黏骨膜滑行瓣修复；穿孔较大，位于牙槽嵴顶或偏腭侧者可设计硬腭部旋转黏骨膜瓣修复。③瘘口周围黏膜先行切开、翻转，相对缝合，形成类似两层组织的修补。④组织瓣的设计要充分大于瘘口，蒂部有足够长度，使组织瓣缝合时与瘘口周围有一定量的创面贴合并保证组织瓣无张力。

(3) 组织瓣坏死

1）原因：①行颊侧滑行瓣时，组织瓣切取过小，瓣两侧切口斜向内侧，造成瓣蒂部狭小，血供不足；②设计腭侧旋转瓣未包括腭大动脉或术中损伤腭大动脉。

2）诊断要点：根据不同组织瓣临床上分别表现为淤血或苍白，组织瓣失去光泽和弹性，最后导致组织瓣坏死。

3）处理：立即去除坏死组织，穿孔处理参照本章节“术后穿孔”。

4）预防：①颊侧滑行瓣设计要注意蒂部的宽度大于前部，以保证组织瓣充分的血供；②腭侧旋转瓣的设计要熟悉局部解剖及腭大血管的走向，瓣内包括腭大血管，操作中勿损伤此血管。

三、操作指南

1. 颊侧滑行瓣修补术

1）麻醉　手术均采用局部浸润麻醉。

2）切口　沿瘘孔边缘切开，刮除瘘管内之上皮、肉芽组织及坏死骨组织。

3）形成皮瓣　在瘘管之近远中端并大于瘘孔向颊侧龈颊沟底做头小底大之梯形黏骨膜瓣，剥离掀起该瓣，在瓣的蒂部离断骨膜，使瓣能自如延伸向瘘空孔部滑动，并在无张力的条件下，充分覆盖瘘孔。

4）缝合。

2. 腭黏骨膜旋转瓣修补术

1）麻醉：手术均采用局部浸润麻醉。

2）切口：沿瘘孔边缘切开，刮除瘘管内之上皮、肉芽组织及坏死骨组织。

3）形成皮瓣：在腭侧沿腭降血管走行设计一较大的腭侧黏骨膜瓣，切开腭黏骨膜旋转并缝合该瓣于瘘孔颊侧之黏骨膜边缘。

4）缝合。

3. 注意事项

1）应将整个组织瓣覆盖区域的上皮切除，形成新鲜创面，以利愈合。

2）组织瓣与窦道口比应足够大，蒂部的长宽比例要保证血运。

3）组织瓣必须充分减张。无张力缝合是保证成功的关键。

（曹钟义）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第五章　口腔种植

第一节　口腔种植学发展概况

牙种植是指在缺牙区牙槽骨内植入牙种植体(又称人工牙根)并实现骨结合(osseointegration),再利用专门设计的连接装置稳固的地支撑住上面的义齿(烤瓷牙或树脂牙)。它是义齿修复中最科学的方法，并使常规修复方法不能解决的临床难题迎刃而解。与传统口腔修复方法相比具有无需磨牙，不增加基牙负担、受力合理，美观舒适、咀嚼效率高，无继发龋，远期成功率高等优点而越来越受到患者的欢迎。被誉为人类的第三副牙齿。该技术在发达国家已相当普及，牙列缺失患者要求种植修复者已达 50 % 以上，在很大程度上种植修复已替代多种常规修复方法，成为恢复牙列缺失的重要手段。

20 世纪 50 年代中期瑞典 Branemark 教授意外发现纯钛与骨组织紧密结合的骨结合理论，经过 10 年的基础研究，于 1965 年首先将其设计的纯钛螺旋形种植体应用于临床，并提出成熟的两段式种植方案。1990 年，他总结了 24 年间 4636 个骨内种植体随访结果，10 年成功率，下颌可达 90% 以上，上颌达 80% 以上，为现代口腔种植学发展提供了坚实的理论和临床研究基础。市场上较为活跃并各具特色的主要有：Replace(瑞典)、3I(美)、ITI(瑞士)、Camlog(德)及我国的 CDIC、MDIC 等系统。

现代口腔种植学涉及口腔种植临床和基础研究诸多方面，如种植外科学、种植修复学、种植生物力学及生物材料学等。种植外科研究主要集中于植骨方式，不同种植系统的应用体会和比较，前牙种植的美学处理等；功能性颌骨重建的研究成为一个较为突出的热点，多个院校都进行了血管化和非血管化移植骨块的种植修复。同时还有关于即刻种植、延期即刻种植、种植后即刻修复的报告，这些方法不同程度地缩短了种植修复的疗程并逐渐成为国内外种植研究中令人关注的热点。种植基础中生物力学研究，不少学者采用三维有限元模型对种植体的生物力学进行了广泛深入的研究。促进骨结合的方法有各种生长因子、BMP、透明质酸钠复合物、中药用于促进骨结合的实验研究等。还有一些研究涉及材料方面，即新型骨代用品的研制等。

现代种植技术经过几十年的临床应用，获得了满意的效果，已经成为一项较为成熟的技术，各种新技术特别是种植外科新技术如各种骨增量技术不断成功地应用于临床，大大拓宽了种植修复的适应证，除一些全身系统性疾病特别是骨代谢障碍疾患外，局部软、硬组织解剖条件的不足已不是种植的禁忌。检查手段亦不断发展，如多层螺旋 CT 检查，大大提高了种植修复的精确性。

但种植技术仍需进一步完善和发展，如：如何改进设计和工艺，防止种植体两端连接螺栓的松动和折断，有效控制种植体周围炎和过负荷等。就种植体负重而言，目前的趋势是缩短愈合时间，对于适宜的病例提倡即刻修复、即刻负重，但目前未见即刻负重与常规负重的比较研究。微创的精细技术的开展，部位定位如基于 CT 及多种影像学技术的牙科扫描软件的开发利用和 CAD/CAM 牙种植外科定位导向模板将是种植外科发展的趋势。同时，国际种植界公认，口腔种植学的未来将朝着简化治疗程序和降低成本的方向发展。

第二节　口腔种植的基础理论

一、种植体骨界面

天然牙与牙周膜结合特征是：牙周组织具有支持、营养牙体和缓冲咀嚼力的作用。

现代种植义齿经数十年发展，以骨内（endosseous dental implants）支持的义齿修复最为成熟和得到确定。种植体骨组织界面关系是种植体成败的关键。

1. **纤维－骨性结合**　较早期的种植体由于材料生物相容性不理想，种植体的外形设计以及种植手术不规范等原因，种植体表面与骨组织之间形成

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一层非钙化的纤维组织性结合，人们曾经把它称作"拟牙周膜"，认为这种界面可替代牙周膜起到缓冲殆力作用，然而这层膜实质是组织对异物反应的结果，而且很脆弱，界面轻微受力就会剥脱，很容易造成种植体局部应力集中处的软组织受挤压坏死，继发感染。同时这种软组织的分化程度较低，机械刺激可诱发癌变。

2. **骨性结合（Osseointegration）理论** 定义为：在光学显微镜下，高分子的，有生命的骨组织直接与种植体表面接触。Branemark 认为植入有良好的生物相容性的材料如金属钛、氧化铝陶瓷和羟基磷灰石陶瓷等，保证手术精细、低创伤、无污染，且植入体与种植窝间完全贴合，在无负荷的状况下让其愈合的两段式种植术是达到骨性结合的决定因素。

骨性结合理论及其技术大大推动了种植义齿的临床应用（技术）的发展，但是为了克服其种植周期长的问题，CDIC 提出一期法理论，即采用一期法手术，一端暴露在口腔黏膜外，亦可成功地达到骨性结合。认为阻碍骨愈合和骨性结合的直接原因是早期负荷引起种植体与骨壁间的相对活动而不是早期负荷本身。为获得较好的即刻稳定性，种植体对骨壁适度的挤压是必要的，并采用渐进性递加负荷原则。Pillor (1990) 认为如果相对运动范围大于 30 μm 时，则不能达到骨性结合。即刻稳定性是评判外科植入手术是否成功的一个重要指标。

口腔种植体骨性结合是牙种植成功的标志，运用骨引导再生膜、骨基质明胶、骨形成蛋白、羟基磷灰石涂层、激素、高压氧、电磁场等以诱导和促进种植体－骨界面骨的形成和生长，加速和改善骨结合，取得成效。

临床骨性结合判定方法是：

1）金属杆叩诊为清脆声；

2）Miller 分类动度检查为 0°；

3）X 线片界面区无透射影。

二、种植体软组织界面

种植义齿贯穿口腔黏膜组织，使种植体一端进入组织内环境，同时另一端位于口腔这个有菌的外环境，健康种植体颈部存在类似天然牙颈部的基板和半桥粒结构，实验表明培养的上皮细胞可在钛、羟基磷灰石等材料表面形成基板和半桥粒形式的黏附。上皮下软组织与种植体的这种附着，也称"生物封闭"(biological seal)。一般在术后 3 周就可形成"生物封闭"。

一些因素可破坏建立起的"生物封闭"，病理过程与牙周病机制相同。然而对于口腔牙种植体来说，妨碍"生物封闭"的一个重要因素是因牙槽骨萎缩后，失去附着龈和附着牙槽黏膜，舌、唇、颊软组织运动时，牵拉着牙龈移动，将上皮附着机械性撕破。这种情况下，应该采用前庭沟成形术将牙龈固定在颌骨上，是形成"生物封闭"的保障。

种植窝洞的骨创伤愈合 种植窝洞的骨创伤愈合机制与骨折愈合或拔牙创愈合的机制相同。洞壁骨创面与种植体之间的微小间隙中凝结的血块，与碎骨屑一起引起局部无菌性炎性反应。术后 24 h 吞噬细胞、成纤维细胞和血管开始侵入血块，逐步清除血凝块和坏死组织，形成肉芽结缔组织。这一机化过程在 2 周内完成。在与机化的组织相邻的骨组织边缘及其机化组织内，分化出大量成骨细胞，并形成新生类骨后逐渐扩大，相互融合连成片，钙化为骨组织。这一过程在术后 2～3 个月完成。第三个阶段是界面骨组织的改造塑形期，此时尽管种植体处于完全无负荷状态，但种植体材料的弹性模量与骨组织有明显差异。在种植体骨界面仍出现应力刺激作用，使其界面区骨组织发生改造，其结果是骨组织密度逐渐增大，如果种植体仍然不承受负荷的话，这种骨改建行为在术后 6 个月达到稳定，而当种植体开始承受负荷后，骨的改建活动又会进行，种植体周的骨密度又会逐步增加。

三、口腔种植的应用解剖

1. **缺牙后牙槽突的改变** 牙缺失后，尤其是全牙列缺失后，牙槽突均有不同程度的萎缩或吸收，一般来说，牙槽骨的吸收是沿牙长轴方向进行的，故上颌牙槽骨向上、向内吸收。下颌牙槽骨吸收方向循下颌牙长轴向下、向外，且下颌管的走行位置也逐渐移至接近上缘。由于上、下颌牙槽骨的吸收方向相反，常造成下颌牙槽骨弓局部或整体相对大于上颌牙槽骨弓。如前、后牙或左、右侧牙缺失的时间间隔较长，可造成牙槽骨的不对称吸收。

2. **牙槽嵴萎缩的分类**

（1）*形态学分类* 牙槽嵴的吸收、萎缩因局部和全身因素而有个体差异，呈现不同程度和类型。为临床诊断和修复前外科适应证选择的需要，根据临床和 X 线表现及吸收程度，一些学者提出了不同的分类。现介绍有代表性的 Lekholm 和 Zarb 提出的分类（图 4－5－1）。

A 级：大部分牙槽嵴尚存；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

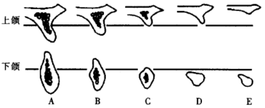


图 4-5-1　牙槽嵴萎缩的 Lekholm 和 Zarb 分类

B 级：发生中等程度的牙槽嵴吸收；

C 级：发生明显的牙槽嵴吸收，仅基底骨（basel bone）尚存；

D 级：基底骨已开始吸收；

E 级：基底骨已发生重度吸收。

（2）骨的质量分类　根据密质骨与松质骨的含量比例及松质骨的疏密程度，将颌骨质量分为四个级别（图 4-5-2）。



图 4-5-2　骨密度分类

Ⅰ级：颌骨几乎完全由均质的密质骨构成；

Ⅱ级：厚层的密质骨包绕骨小梁密集排列的松质骨；

Ⅲ级：薄层的密质骨包绕骨小梁密集排列的松质骨；

Ⅳ级：薄层的密质骨包绕骨小梁疏松排列的松质骨。

对颌骨严重萎缩者行种植术应慎重，或考虑同期植骨。从种植体骨结合角度来看，密质骨有利于种植体的稳定，松质骨有利于其血供。密质骨与松质骨骨量相当者为最理想的植入床。

以上分类目前临床上普遍是通过 X 线平片检查进行判断的，其准确性尚不够理想，仅为用肉眼判读 X 线片时，骨密度的变化幅度达到 30% ~50% 时才能辨别，因此有条件者可进行螺旋 CT 断层扫描及骨密度测量。

3. **下颌骨种植的应用解剖**　下颌的种植术在下颌体区域进行，也有涉及下颌支部位类型的种植体。

下颌体呈弓形，分为内、外两面及上、下两缘。内面正中线处有两对突起分别称为上颏嵴和下颏嵴，自颏嵴斜向后上方的骨嵴称为内斜线（或内斜嵴），将下颌骨分为上、下两部分。下颌体的外面正中隆起部分称为颏正中联合，是下颌骨发育过程中左、右两部分融合留下的痕迹。正中联合两侧近下颌骨下缘处各有一隆起称颏结节，由此伸向后上方与下颌支前缘相连的骨嵴，称外斜线（或外斜嵴）。在相当于第一、二前磨牙下方，下颌体上下缘之间的稍上方，下牙槽神经在分出颏神经后向前变细至切牙及尖牙，所以下颌体两颏孔间无横行的神经干。下颌体牙槽窝的内、外壁均由致密而厚的皮质骨构成。在下前牙区域，唇侧牙槽窝骨板较舌侧薄；在下颌前磨牙区，颊舌侧牙槽窝骨板厚度相近；下颌磨牙的牙槽窝骨壁坚实致密，且颊舌侧有内、外斜线使骨质更为增厚。下颌第三磨牙舌侧的骨壁较薄。下颌骨的下缘称为下颌缘，外形圆钝，较上缘厚实，特别是前部，是下颌骨最坚实的部位，故种植体末端植入此处有利于其固位。

全牙列缺失，牙槽骨吸收由颊侧牙槽顶开始，渐进地使颌堤高度与宽度减少。多数人在拔牙 6 个月后，牙槽骨高度减少 4/5 左右，宽度也随之减少约 2/3，牙槽顶向舌侧移位约 2 ~ 3 mm。牙槽骨吸收程度与牙缺失的原因有关。下颌骨骨质较致密，且有上下皮质骨，种植体早期固位好。两颏孔之间骨皮质较多，种植手术不会损伤下牙槽神经，此处为种植有利区。

需注意的解剖结构是：下颌管和颏孔。下颌管的后 2/3 部分偏向下颌支及下颌体的内侧面。下颌管由后向前走行，越近磨牙后越靠近舌侧，在第一磨牙处横断面上位于近舌侧 1/3 处。下颌管在下颌体中的三维解剖位置与种植关系密切，行下颌磨牙种植时，植入种植体的长度应小于下颌管到牙槽嵴的距离（简称管嵴距）。

不管是上颌还是下颌，植入的种植体在唇（颊）侧都需有 3 mm 以上的骨质存在，种植体与下颌管及邻牙需有 3 mm 以上的距离。下颌种植时，种植体可穿出下颌骨下缘皮质骨 1 ~ 2 mm。尤其是种植体肩部要比牙槽嵴顶深 2 mm，冠根比例应在 2∶3 以上，倾斜度要在 25° ~ 30° 以内。下颌磨牙因接近下颌管，容易损伤下牙槽神经，如经 X 线测量计算牙槽嵴距下颌管骨量充足时，可直接种植，但种植体底部应距下颌管上缘 2 ~ 3 mm，以免损伤下牙槽神经。第二磨牙以后，因位置靠后难以操作，故不宜种植。

颏孔是下颌种植体手术的重要标志。行下颌种植时，种植体应与颏孔有 2 ~ 3 mm 的间隔，以免损伤颏神经。全口缺牙下颌骨吸收严重者，下颌管表

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

面仅有一层薄骨板覆盖，此类患者行磨牙种植时，容易通过解剖神经血管束后再植入种植体。严重下颌骨吸收萎缩颏孔位于表面时，术中应注意保护颏神经。无牙颌行全口或半口牙种植术的多数为老年患者，此时牙槽嵴一般处于萎缩或严重萎缩状态，后牙钻孔或种植体植入过程中，有时会进入下颌管。我们的研究表明，下牙槽血管神经束在下颌管内走行中血管位于神经之上，临床在牙种植操作中一旦穿通下颌管，首先损伤血管而致出血，此时神经尚未受损，术者可受此提示而停止继续操作。所以说下颌管出血对神经损伤有预警作用。这一点对选择种植体、钻孔方向、提高手术成功率、预防并发症等至关重要，较之X线投影测量及活体测量更具有直观、灵活、定位确切、测量精确等优点，其正常值范围可为牙种植等临床操作提供参考。

4. **上颌骨种植的应用解剖** 上颌骨主要特点有以下几点。

1）与下颌骨相比骨质疏松，密质骨薄。

2）上颌窦：位于体部中心的空隙，底部盖过上颌前磨牙及第一、第二磨牙的根尖，其间隔的骨质厚度变异很大，有的根尖与上颌窦底之间没有骨质间隔而仅覆以黏膜。相对而言，上颌第一磨牙根尖距上颌窦下壁最近，上颌第二磨牙次之，上颌第三磨牙及第二前磨牙稍远些。缺牙后牙槽突发生萎缩，上颌前磨牙以后骨质较少，其平均高度只有5～8 mm。参考X线确认上颌磨牙区的骨形态，如上颌窦底骨质有限，种植时可能穿通上颌窦底，应行上颌窦提升术后种植。

3）上颌牙槽突自上颌体向下方伸出，自上颌结节向前至正中与对侧相连，形成马蹄形的上颌牙槽骨弓。牙槽突前部较窄，后部较宽，内外骨板均由骨密质构成，中间为丰厚的骨松质。上颌骨牙槽窝的唇、颊侧骨板极薄，腭侧较厚，唯上颌第一磨牙处的颊侧骨板因有颧牙槽嵴而增厚。上颌前牙区牙槽突并非垂直伸向下方，而是略向唇侧倾斜。

4）上颌切牙及尖牙的根尖上方为鼻底，与鼻腔相邻。两侧中切牙之间稍后方为腭乳头，深面即鼻腭孔，由此向上通切牙管，内有鼻腭神经血管束走行。在实施上颌种植手术时应注意上述解剖结构，避免种植体穿通鼻腔或上颌窦，导致感染使种植失败，同时应注意防止损伤血管或神经等结构。

前牙区，牙槽嵴至鼻底间的骨量范围较大，骨质较厚；在尖牙区，鼻腔与上颌窦之间有较充足的骨段，均被视为种植的有利区。上前牙种植时要注意唇侧的骨量，因牙槽嵴的唇侧骨壁较薄，牙槽嵴基底向舌侧下陷，与尖牙窝延续。如与邻牙方向一致植入种植体时，则有唇侧壁穿通的危险；如果稍向腭侧方向植入可避免唇侧穿孔。

5. **生物力学基础简介** 一些学者采用三维有限元模型、三维光弹应力冻结切片法、电阻应变法等手段对种植义齿生物力学进行了广泛而深入的研究。

组织的应力主要发生在皮－松质骨交界区和有最大应力的部位，皮质骨是应力主要承受区。前、后牙牙槽骨的厚度、形态可影响骨组织的应力大小和分布。种植体周的骨弹性模量越高，皮质骨的应力也越高。提高种植体弹性模量可以降低皮质骨和松质骨承受的应力。力学负载对于骨组织的维持和发育具有非常重要的作用。骨的应力反应与骨所受应力的大小、性质、作用频率、作用时间有关。无论是体外培养的骨器官、骨细胞，还是动物模型，其第二信使水平、生长因子、骨基质和骨强度，均与加载的量有关，而且只有应力达到一定的水平（阈值、靶应变），才能够使静止的细胞转化为活跃的成骨细胞。正常功能情况下骨承受力量的能力，比日常活动所受的力量大6倍左右。基于对长骨的研究发现，皮质骨的拉伸强度为70 MPa，压缩强度为140 MPa，弹性率16 000 MPa；松质骨强度极限（70岁）5.89 MPa，压缩弹性模量62.3 MPa，但还不清楚在生理情况下究竟多大的应力能适合结构不同于长骨的牙槽骨的功能需要。过高的应力可以使骨组织血流供应减少或静脉血液淤积，应力直接激活破骨细胞感受器导致骨坏死和吸收。因此，牙槽骨内不可以没有应力，但是更不能有过大的应力存在。

比较一致的结论包括：种植体不同的表面形态对支持组织应力分布有较大影响，圆柱形种植体较圆锥形种植体、带螺纹种植体较光滑种植体其牙槽骨及骨界面应力值均较小。在不同数目种植体为基牙的覆盖义齿中，牙槽骨及种植体骨界面的应力值随着种植体数目的增加而减少，两者呈负相关关系。因此，在条件允许的情况下，应尽可能多地选用种植基牙。骨界面的最大应力值出现在远中种植体的颈部皮质骨层，种植体内部的最大应力值出现在远中种植体内，基托应力则高度集中于距加载点最近的种植体处。骨界面应力与种植体长度呈负相关关系，故建议临床上应尽量选用较长种植体以利其长期稳固。关于骨界面应力与种植体直径的关系，学者们则有不同意见。研究认为，在临床常用的几

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

种直径种植体中，直径变化对种植体周围骨界面及牙槽骨应力的影响不大。斜向载荷下种植体及其骨组织界面的应力值高于垂直载荷者，且垂直载荷下种植体骨界面的应力分布更均匀；近远中向斜向加载时种植体及其骨组织界面的最大应力值高于舌颊向加载时。种植体周围骨组织的应力随着义齿游离端长度的增加而相应增加，而游离端的种植体远中骨组织压应力增值最为明显。因此，种植义齿游离臂不利于种植体及骨界面应力的均匀分布。有研究证实，叶状种植体及其骨界面的应力较高，不利于应力分布。临床上应力求避免骨界面应力集中，以利于提高种植义齿的成功率。

(1) *单颗牙缺失的种植修复* 生物力学原则对单颗牙缺失的种植修复具有重要的指导意义，主要体现在种植体植入的方向、种植体的直径和冠的咬合平衡设计等方面。咀嚼时，咬合力从种植体支持的牙冠向种植体及周围骨组织转移。

当咬合受力点不在种植体的长轴位置时，将出现力矩，导致扭转力的产生。水平方向的扭转力最具破坏性。因此单颗牙种植修复承受咬合力时，容易产生扭转力，反之亦然。因此，种植体植入的角度，不能单一顺从牙槽骨的骨量及倾斜角度，而必须遵从生物力学的原则，选择最佳植入位置和角度，必要时应当运用骨移植等技术扩充骨量，满足种植体的合理植入。实验证明在允许的空间位置上尽量选择较高的基台，能够增强冠的抗旋转能力。

(2) *多颗牙缺失的种植修复* 两颗以上种植体进行联冠修复时，比单颗种植体的水平应力小得多，甚至可以忽略不计。临床上应尽量选择较高的基台，增强其固位能力。

根据生物力学原理，在种植修复时应尽量避免悬臂式设计。因为在悬臂上所受到的侧方应力将以悬臂式桥体为杠杆，对邻近的种植体产生较大的压应力，而对较远的种植体产生较大的拉应力，其剪切应力均只作用在部分骨－种植体界面上，即应力集中在邻近种植体的尖端和较远种植体的颈部，以及相应的骨组织。这种高度的应力集中，常常导致种植体或上部结构的断裂和骨组织的吸收。

第三节　种植材料及种植体类型

一、种植材料

1. 牙种植材料应具有的特性

1) 材料对人体无毒，具有化学稳定性；

2) 种植体应能保持稳固，具有足够的强度和韧性，能承受力；

3) 材料应具有可操作性，方便加工成形；

4) 材料应具有低的热传导性；

5) 材料对X线的阻射性应比骨组织强，便于种植术中、术后观察。

2. 常用的种植材料

1) 金属类钛及钛合金。弹性模量钛金属具有良好的生物相容性，理化性能好，密度低，放射引发的二次射线小，是目前较理想的植人材料。但实验发现钛有不同程度的腐蚀存在且抗氟性能较差，另外不同的表面处理方式对钛类种植体的生物特性有明显影响。

2) 陶瓷类。较金属材料具有生物相容性好、色泽接近自然牙、能引导成骨等优点；但也存在着很大的缺点如机械强度差、脆性大、加工性能不好。所以，作为种植材料，对陶瓷的研究与应用主要围绕两个方面：第一，提高材料的自身性能；第二，以生物活性陶瓷形成理想的复合材料。该材料按生物学性能可分成三类：生物惰性陶瓷，如单晶和多晶氧化铝、氧化锆等；生物活性陶瓷，如羟基磷灰石、玻璃陶瓷等，具有引导骨再生的作用；生物降解陶瓷，如磷酸三钙、生物玻璃等，在引导骨再生的同时自身将发生降解，而被新生骨所取代，主要用作骨充填材料。

3) 复合材料。如上所述，各类种植材料均不尽完美，为获得理想的生物学性能和机械性能，出现了复合材料。例如在钛种植体颈部制作致密 ZrO_2 陶瓷涂层领圈，具有如下优点：①绝缘，不会产生流电现象；②高度浸润性，有利于牙龈愈合；③可高度抛光，减少菌斑聚集；④美观，上部修复体可设计齐龈或龈上边缘；⑤材料坚硬，超声刮治器不会引起表面结构的破坏，从而可进行种植体周的维护。

二、种植体分类

骨内种植是现代口腔种植中的主要种植技术，已经成为牙种植或口腔种植的代名词，在没有特殊说明的情况下，只要描述"牙种植"、"口腔种植"，基本上都是骨内种植。

1. 按形状分类

1) 螺旋型种植体 (scew-typed implant)：以Branemark种植系统为主要代表的一类骨内牙种植体，利用种植体的表面螺纹来提高骨界面的结合强度，分自攻型与非自攻型两种，均为两段式。As-

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

tra－Tech 系统、3I 系统亦属此类，其中还包括用于颌面赝复体固位的颅面种植体。

2）柱状种植体（cylindrical implant）：此类种植体直径一般较螺旋型种植体粗，为提高种植体－骨界面的结合强度，表面多采用各种涂层技术形成粗糙面，同时设计成中空、多个柱状复合体、带有侧孔或一端带有几圈粗螺纹等形式。代表性的种植体系统有两段式的 Core Vent 系统、IMZ 系统及一段式的 ITI 系统等。

3）根形种植体：这种类型的种植体是最近20年出现的，其模仿牙根的形状设计，整个骨内部分有一锥度。这些形状的设计是为了要简化操作，在即刻种植时能极好地与牙槽窝形状吻合，达到更好的初期稳定性。另外，由于其逐渐变细的牙根状结构，可避免对邻牙造成损伤。设计者还认为其较柱形能够更加合理地分散殆力。如 Friadent 的 Frialit－2 即属此类。

2. 按种植体与上部基台连接方式分类　可分内连接或外连接方式，以连接部位在种植体冠部之下或之上作为分界。

1）内连接指植入后基台深入到种植体冠部之下；外连接指连接后基台位于种植体的冠部以上。

2）这些连接还含有单牙修复的抗旋转结构。

此抗旋转结构可为六面体（角）、八面体（角）、莫氏锥度等。如 Branemark 系统是外六面体抗旋转，依靠螺栓固位的外连接方式；ITI 是依靠基台与种植体侧壁上 8° 的莫氏锥度（Mors—Taper），紧固后达到冷焊（cold weld）样效果的一种依靠侧壁固位和抗旋转的内连接方式；Frialit—2 是一种滑动就位、带有内六面体抗旋转以及平行的侧壁稳定的种植体类型。

3. 根据种植体表面处理分类

1）机械加工（如 Branemark）。

2）钛浆喷涂（如 ITI Group）。

3）表面氧化处理（如 Replace TiUnit）。

4）羟基磷灰石涂层（如 Sulzer Calcitek）。

5）喷砂加酸蚀表面初化处理是目前主流的表面处理方式。

6）混合型。

目前在很多种植系统中，种植体的表面涉及两种或更多类型处理方式的结合。

4. 按手术方式及受载情况分类

1）一段式种植体：该类种植体的体部、颈部及基桩融为一体，手术只需一次完成，术后立即受载。

2）二段式种植体：该类种植体的基桩可拆卸，可分为二段式埋植型、二段式非埋置型：前者是手术植入后，关闭创口，经 3～6 个月的无负荷骨整合期后，二期手术显露种植体，接上基台。后者只需一期手术植入后，种植体冠面不埋入组织内，覆盖螺帽暴露在口腔内。种植体骨性整合完成后无需手术即可接上基台。

3）即刻负重种植体。

三、种植体系统的结构组成

以根形种植体为例，介绍种植体的组成。根形种植体系统包括植入体、基台和上部结构。

1. 植入体（fixture implant）　即被植入颌骨内的部分。包括顶部、体部和根端。顶部起到固定基台的作用，故又称种植体－基台连接。该区设计为抗旋转结构用以抵抗上部义齿各个方向的咬合力。体部依形态又分为柱状和螺旋状等，表面常进行粗糙化处理，其暴露于口腔的颈部为防止菌斑常保留光滑表面。根端设计较为平滑圆钝，从而减小对周围组织的伤害。

2. 覆盖螺丝（cover screw）　覆盖螺丝在潜入式种植一期手术中旋入种植体的顶部，其直径比种植体颈部直径略大，在种植体愈合期防止骨覆盖到种植体的边缘，保证将来愈合基台完全就位。

3. 愈合基台　愈合基台（healing abutment）在二期手术暴露种植体后旋入种植体的顶部，上方穿出黏膜进入口腔内，防止食物残渣和异物碎片等进入基台连接区，有利于软组织愈合和形成种植体颈部周围软组织封闭，并制成不同直径和高度供选择。有的愈合基台设计成部分轴向斜面，具有引导软组织向冠方生长的作用，称为美容愈合基台（esthetic healing abutment）。

愈合基台应尽可能模仿天然牙颈部的外形和直径。有各种高度和直径，高度的选择应能穿出牙龈 2～3 mm，以利牙龈围绕其愈合形成光滑的袖口。应避免龈缘平齐或低于龈缘而导致牙龈生长越过基台而不能形成与修复体颈缘一致的袖口形态。直径选择的标准以能适合它拟替代的牙齿为原则。多数情况下，5 mm 直径的愈合基台适用于上颌侧切牙或下颌切牙；6 mm 直径的愈合基台适用于双尖牙或尖牙；7.5 mm 直径者适用于磨牙或上颌中切牙。

4. 基台　基台（abutment）是种植系统中用于种

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

植体连接、支持和固定固位体或修复体的部分。它具有和种植体连接的螺丝及抗旋转设计。抗旋转设计包括抗自身旋转（与种植体抗旋转结构相匹配）和抗固位体或修复体旋转两种。用于连接冠和桥的基台可以省略抗固位体或修复体旋转的结构。

基台按照连接修复体和上部结构的固位方式可分为螺丝固位基台(abutment for screw retension)、黏结固位基台(abutment for cement retension)和附着基台（abutment for attachment)。按照基台长轴和种植体长轴的位置关系可分为直基台（straight abutment)和角度基台(angled abutment)。基台与种植体的接触面应密合，基台和种植体颈部连接处的直径应与种植体颈部直径相一致。由于缺牙间隙的垂直距离有差异，基台的高度也有不同。根据基台是否有抗固位体或修复体旋转结构的特点可分为单冠基台(crown abutment)和桥基台(bridge abutment)。螺丝固位基台按照固位螺丝的位置可分为殆向螺丝固位基台(transocclusal screw retained abutment)和横向螺丝固位基台（transversal screw retained abutment)。有些潜入式种植系统（如 Branemark、Anthogyr 和 Lifecore 等）有穿龈环(transgingival ring)，用于种植体植入位置较深或软组织较厚时增加基台的高度。非潜入式种植系统(如 ITI 和 Lifecore)通过将种植体颈部设计为不同的高度来适应不同的软组织厚度，其优点是避免了使用穿龈环连接平面。

基台也可以按照材料的性质分为钛基台(titanium abutment)、瓷基台(ceramic abutment)和金基台(gold abutment)等。按照功能特点分为美容基台（esthetic abutment)、UCLA 基台（UCLA abutment)、简易基台(easy abutment)、客户基台(custom abutment)和宽基底基台(wide－base abutment)等。UCLA 基台是一种可铸造帽，可通过螺丝直接固定于种植体，用于解决植人深度及(或)角度不足及颌间距离不足等问题。客户基台通常为螺丝固位的空心基台，可以在模型上截短和进行轴向斜度的磨改。宽基底基台可使义齿更接近天然牙颈部外形。

5. **中央螺栓**（center screw） 用以贯穿并连接基台与植入体为一体。相应于不同高度的基台，有多种规格。其冠端面亦有呈六角形凸起，供修复螺丝旋入，将修复体紧固在基台上。

6. **卫生帽** 卫生帽（hygiene cap）用于保护螺丝固位基台，防止在修复体制作期间食物残渣和钙盐进入并沉积在基台的内部螺纹上，也可防止边缘软组织爬行生长，维持软组织形态。

7. **转移体** 转移体(transfer)也称印模帽(impression coping)，用于取印模时将种植体或基台在牙列中的位置转移到工作模型上，为种植体或基台的替代体定位，以便在替代体上完成上部结构的制作，因此也分别称为种植体转移体（implant body transfer)或基台转移体(abutment transfer)。按照转移的方式可将转移体分为直接转移体(direct transfer)和间接转移体(indirect transfer)，前者比后者定位更加准确。

8. **替代体** 种植体替代体（implant analog）用于在石膏模型中复制种植体和基台的位置，分别称为种植体和基台替代体。

9. **修复帽** 修复帽(prosthetic coping)用于连接种植体和基台或上部结构，用螺丝固定。为金属制品，具有与基台的密合性好，可个性化制作等优点。

10. **修复螺丝** 修复螺丝（prosthetic screw）用于将螺丝固位的修复体和上部结构固定于种植体或基台上。

第四节　口腔种植病例的选择

一、适应证

理论上只要是牙缺失就可以采用种植修复，除一些全身系统性疾病特别是骨代谢障碍疾患外，局部软、硬组织解剖条件的不足已不是种植的禁忌。考虑到颌骨发育因素，通常牙种植应在颌骨发育完成后进行，但是先天无牙颌或因外伤、肿瘤等因素造成颌骨大量缺损的患者，尽管没有到发育完成的年龄，也可以提前种植修复，通过种植体向颌骨传递压力，刺激颌骨功能性的发育。和其他牙列缺失的修复方法相比，种植修复较为复杂，需要长期维护，应当使患者在修复前清楚地了解整个种植修复过程可能出现的问题，取得医患配合。

1) 下颌部分或个别缺牙。

2) 游离端缺牙的修复。

3) 无牙颌，尤其是下颌骨牙槽严重萎缩者，传统的义齿修复固位不良者。

4) 活动义齿固位差、无功能或黏膜不能耐受者。

5) 颌间距离适合，种植后可建立良好的咬合关系。

6) 对义齿的修复要求较高，而常规义齿又无法满足者。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

7) 种植区应有足够高度及宽度(唇颊,舌腭)的健康骨质。

8) 口腔黏膜健康,种植区有足够厚度的附着龈。

9) 肿瘤或外伤所致单侧或双侧颌骨缺损,需功能性修复者。

10) 耳、鼻、眼－眶内容及颅面缺损的颌面赝复体固位。

11) 患者自愿接受种植并能定期复查。

12) 口腔卫生条件良好。

二、禁忌证

绝对禁忌证:如血液病、糖尿病、代谢及内分泌障碍致使组织活力下降,凝血功能障碍的患者。相对禁忌证:如某些心血管系统疾病、消化系统疾病、内分泌系统疾病,在不同的阶段是否有种植修复的禁忌证,需根据当时患者的全身情况而定。常规种植手术不影响脏器正常生理机能,可以选择在患者全身状态良好的情况下进行,不会对生命体征产生影响。

1) 全身情况差或因严重系统疾病不能承受手术者。如因患严重的消化、呼吸、心、脑、肾、血液系统及免疫性疾病,经治疗机体功能还未稳定的患者。全身疾病:血液病、糖尿病、代谢及内分泌障碍致使组织活力下降,凝血功能障碍的患者,不适宜进行牙种植手术。

2) 内分泌性疾病如严重糖尿病,血糖过高或已有明显并发症者。因术后易造成感染故应在血糖得到控制时方可手术。

3) 某些代谢性骨疾病,如非特异性继发性骨质疏松症、骨软化症及骨硬化症等。需采用药物如维生素D、钙及阿伦膦酸钠、雌激素替代疗法等治疗后种植。

4) 口腔或颌骨内有良、恶性肿瘤或正在进行放、化疗的肿瘤患者。

5) 牙缺隙位过窄,颌间距离过短,无法做冠修复。

6) 口腔内有急、慢性炎症者。如牙龈、黏膜、上颌窦炎症等,应在消炎后手术。

7) 严重习惯性磨牙症。

8) 吸毒、酗酒或烟瘾。

9) 口腔卫生差者。

10) 心理、精神疾病患者及缺乏必要的理解和配合者。

第五节 临床检查与种植体设计

一、临床检查

1. **全身检查** 术前全面检查病人全身情况,如血常规、血压、脉搏、呼吸、心电图、胸片及肝、肾功能等。

2. **口腔检查** 应重点检查颌骨大小、颌堤形态、对殆牙列或颌堤的咬合关系、颌间距离及患牙的牙周情况。牙周探针测量并记录颊舌侧中点和近远中的探诊深度,检查牙槽骨的吸收程度,预测形成的颈部形态和植入种植体后骨缺损大小。

3. **X线检查** 拍摄根尖片、曲面断层片和头颅侧位片。通常利用带钢珠模板的X线片计算失真比例,换算出牙槽骨高度。有条件的还可应用CT扫描、牙CT软件等技术。

4. **取模及设计** 取上、下颌石膏模型,将病人口腔殆关系转移至殆架,在翻制的工作模上根据病人的咬合关系确定种植的部位、角度、数目及分布等。同一模板不仅用于X线诊断,也可作为外科植入时的导板,甚至在暴露种植体时,也可利用外科模板判断原植入部位。如果于模板上埋入5 mm直径的钢球,每个球位于预计的种植体位置,让病人戴在口内摄片,则可作为诊断性模板。去除球后,可用做种植体位置指导。

二、影响种植体设计的主要因素

在遵守Ante原则基础上,受到如下因素的影响:受植区骨的质量;牙槽骨的倾斜方向和角度;牙弓的形态;对殆牙的状态;非功能性影响因素;患者的期望效果和经济能力等。具体如下。

1. **种植体的表面积** 通常直径4.0 mm、长度为12 mm的螺旋状种植体的表面面积已基本类似于天然牙的牙周膜面积(磨牙除外),能达到正常负重能力,而磨牙的牙周膜面积较大,应采用更大直径和(或)更大长度的种植体。

2. **受植区骨的质量** 受植区骨的质量较好(如Ⅱ级骨),没有骨缺损,在多颗牙缺失时可以考虑用种植体支持的固定桥修复;如果骨的质量差(如Ⅳ级骨)或骨缺损严重,可以增加种植体的数量以保证长期成功率。例如这种情况下三颗牙连续缺失时,应尽量植入三颗种植体而不要采用两颗种植体支持的固定桥修复。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

3. 牙槽骨的倾斜 通常磨牙区的种植体可以做到轴向位置植入。当牙槽骨过分倾斜时，应增加种植体的数量降低咀嚼时所产生的剪切力，否则要采用正颌外科的办法矫正倾斜的牙槽骨，以满足种植体植入方向的需要。

4. 过大的缺牙间隙 过大的缺牙间隙除了影响美学效果以外，会因相应的过大殆力造成种植体周围骨吸收。除了考虑种植体的直径和长度外，要尽可能增加种植体的数目。比如，在磨牙区可以用两颗种植体支持一颗人工牙冠以获得更大的支持；避免种植基牙固定桥的设计而采用一一对应的种植联冠修复。

5. 牙弓的形态 尖形的牙弓，种植体的排列较为适合应力分散的原则，可减少种植体的数目；方形的牙弓，种植体排列接近直线，应力分散能力差，要植入较多的种植体；卵圆形牙弓植入数目在二者之间。

一般来说，无牙颌固定式种植修复需要植入6～8颗种植体，无牙颌覆盖式种植修复一般需要2～4颗种植体，通过球帽、杆卡、磁性附着体增加总义齿的固位。如果条件允许植入更多数量种植体可以提高远期效果。

6. 对殆牙的状态 如果对殆牙是天然牙，殆力较大，要求增加种植体的数目；如果为人工义齿，殆力低于天然牙，也低于种植修复体，可以考虑减少种植体的数目；如果同为种植修复体，不但殆力较大，而且保护能力差，要考虑到上下颌的殆力平衡因素。

7. 非功能性的影响因素 由于某些全身和局部的非功能性因素的影响，需要增加种植体数目防止种植体过度负重，或需要特殊的种植方案以满足要求。这些因素包括：

1）局部因素如牙形态、殆关系和咀嚼力等对种植体数目的影响；

2）系统性疾病因素如帕金森病、癫痫症、脑瘫等引起的不自主的抽搐等；

3）职业因素如运动员、管乐演奏家、歌唱家等口腔状态比较重要的职业；

4）生理因素如因情绪激动、精神紧张造成突然的局部殆力骤增；

5）无意识的咬合因素如外部因素造成的突然的咬合动作和夜磨牙等；

6）有意识的咬合因素如习惯咬笔、嚼口香糖、吃冰块、咬坚果等。

8. 影响种植体的长度和直径的因素 临床上种植体的长度在下颌应在 10 mm 以上，上颌应在 12 mm 以上。种植体长度每增加 3.0 mm，表面积可增加 10%。种植体的直径应在 3.3 mm 以上，直径每增加 0.25 mm，表面积可增加 10%。

影响种植体长度的因素主要有：上颌窦底的位置、下颌管的位置和牙槽骨的吸收等。严重吸收的牙槽骨可采用牙槽嵴增高术、三明治植骨术或牵张成骨术等；上颌窦底的位置过低常采用上颌窦底提升术；下颌管距牙槽嵴的距离过小时可采用下牙槽神经血管移位术。天然牙缺失后，缺隙在正常范围内时，影响种植直径选择的因素有两种：天然牙牙冠的近远中径和牙根直径。通常天然牙冠的近远中径决定种植修复所需要的间隙，天然牙牙根的直径决定相应的种植体直径。

基于天然牙在牙槽骨中的位置及所承担的殆力，以及种植修复的美学效果，原则上种植体的直径应接近于天然牙釉牙骨质界下 2.0 mm 的直径。

种植体的直径应根据实际间隙的大小、种植体的种类以及医师的经验进行相应的调整，如果不能满足临床需要时应采用骨劈开技术和骨移植技术增加可用骨长度。

9. 影响种植体的位置和角度的因素 原则上种植体周围要有足够量的健康骨组织，以获得良好的初期稳定性，保证骨结合。由于长期牙缺失或外伤等常常伴有牙槽骨及软组织的缺损，在现代种植外科技术中，缺损的软、硬组织基本都能获得重建，使种植体能够在适当的位置植入。天然牙齿的负重能力和美学效果是在人类进化中逐渐形成的，已经在很大程度上得到了协调和统一，而种植修复是在此基础上的恢复性治疗，往往容易发生美学效果与软组织健康状况的矛盾。如最好的美学位置未必有利于维持软组织健康，反之亦然。影响种植体植入位置的主要因素有：①种植体植入的方向或角度；②种植体的垂直位置；③种植体的颊舌向位置；④种植体的近远中位置。

（1）种植体植入的方向或角度 种植体植入方向尽量和天然牙牙根长轴方向一致；设计的种植体位置应符合生物力学原则，尽量分散殆力，防止应力集中；有骨缺损时要采用相应的技术恢复牙槽骨的解剖形态，将种植体按正常的方向植入。

（2）种植体的垂直位置 指种植体顶部距牙槽嵴表面的垂直距离，是影响种植修复美学效果的关键控制因素之一，尤其在上颌前牙尤为重要。

种植体和牙龈缘的位置关系：如果种植体颈缘暴露，将影响到美观。因此，种植体与基台连接的部

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

位，或基台与上部结构连接的部位要在龈缘下方 1.0 mm 左右，类似于烤瓷冠修复中牙体预备的肩台水平。同时考虑到牙槽嵴吸收及牙龈退缩等因素，连接部位最好设计在龈缘下方 2.0 mm 左右的位置。因为结合上皮的附着位于种植体－基台连接平面之下，必定形成 1.0~2.0 mm 的龈沟，容易导致类似天然牙的病理反应，例如菌斑聚集和慢性炎症等。考虑到这个因素，磨牙区的种植修复可以把种植体上部结构连接平面置于龈缘或龈缘以上水平，使龈沟变浅，利于减少菌斑聚集和炎症反应，方便种植体周围的维护，且不影响美观。

种植体和牙槽嵴的位置关系：以釉－牙骨质界为基准线。考虑到种植体植入后，牙槽嵴边缘会有轻度吸收等因素，种植体的植入位置应在釉－牙骨质界下方 4.0 mm 处。ITI 种植体和 Lifecore 种植体穿龈部分代替了常规种植体的基台穿龈高度，垂直位置的计算应从颈部和体部相结合的部位进行计算。其顶端的位置以种植体与牙龈的位置为计算依据。这样可以获得近似于天然牙的牙龈外形，达到理想的美学效果。

(3) 种植体的颊舌向位置 通常种植体植入的颊舌向位置取决于牙槽骨的宽度，它在覆盖种植义齿修复中影响最小，但在冠桥修复中却是影响美学效果的重要因素，正确的或充分颊向位置的种植体植入可以获得自然的冠及种植体周围软组织的凸度，得到类似天然牙的美学效果。但要防止过度颊向位植入，以免伤及颊侧皮质骨，引起术后骨的吸收和软组织塌陷。当唇颊向骨组织明显萎缩时，可能会造成颊侧皮质骨的断裂或穿孔，在种植手术中应特别注意。这种情况一旦发生，要进行骨移植来恢复缺损的骨组织。

(4) 种植体的近远中位置 种植体之间的最小距离：原则上两种植体之间的理想距离为 2.0~3.0 mm，以保证骨－种植体骨结合的长期稳定和种植体周围软组织的附着与形态健康。某些时候当达不到理想状态时，种植体和天然牙之间最小距离不应小于 1.5 mm，在磨牙，当近远中缺牙间隙过大而颊舌向宽度不足时，不能采用直径较大的种植体，必要时可设计两个较小直径的种植体支持一个牙冠。在种植外科中有很多方法可以帮助确定种植体植入的近远中位置，如外科模板、定位标示杆和种植体间距尺等。

10. 冠根比例关系 应尽量减小冠根比例，原则上冠根比例不能超过 1∶1。否则剪切应力可能导致牙槽骨的吸收，这时应当增加种植体的数目，与天然牙联合修复或采用覆盖式修复设计。牙缺失后往往有不同程度的骨吸收，可由于骨垂直高度降低，或受到解剖特点的限制，如位于上颌窦底的上颌磨牙和下颌管上方的下颌磨牙区的种植修复等。此时，无法植入足够长度的种植体，冠根比例过大，应采取骨移植、上颌窦底提升或下牙槽神经移位等外科技术，增加可用高度，控制种植体的垂直位置，保证种植体的长期稳定。

三、种植体修复及设计

种植体修复及设计既要考虑舒适、美观、卫生，又要有利于种植体的稳定。

冠承受的力方向与种植体长轴方向不一致，产生较大的侧向力和扭力，从而导致种植体旋转、松动或唇向错位，因此在单冠修复时，应在冠的两侧制作舌侧翼板，使种植义齿单独承受的咬合压力和扭力由两侧正常牙齿共同承担，减少种植体的创伤。

多个种植的冠修复，也可采用种植体－种植体、种植体－天然牙联冠修复。关键是正确的手术操作和适应证的选择，注意种植体的质量，医患间的配合，注重术中和修复后的保护和口腔护理也很重要。

1. 单冠 为种植体支持式设计，包括黏固式和螺丝固位式两类。后者要求具备高度的抗旋转特性如外六角、内六角、栓道等，从而避免单冠旋转脱位。

2. 固定桥 属黏固式种植义齿范畴，与普通修复机制相似，即以种植体的基台作为桥基，以全冠黏结固位。可有两种修复类型。

1) 完全种植体支持式：设计与一般固定义齿相似，要求缺牙间隙至少要有两个种植体才能进行种植固定桥修复。

2) 不完全种植体支持式：即与天然基牙混合支持式。由于种植体的骨界面受力后无压缩性、生理动度小，区别于天然牙，对此型修复设计还有待进一步研究。

3. 固定－可拆卸式桥 这种类型的修复体可由牙科医师取下，但不能由病人取下，因固定方式是通过螺丝将修复桥与种植体、基桩或冠套连接杆相连。与固定桥一样，这种修复方式也可为完全种植体支持式及与天然牙混合支持式，但完全种植体支持式应用较为广泛。这种修复方式对种植体植入数目及位置的要求相似。与天然牙混合支持式修复者，以往一般要求通过半精密附着体或由螺栓双层冠套方式将天然基牙与种植基牙连接起来，但目前有观察报道，采用与天然牙混合支持常规固定桥修

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

复，未发现明显并发症。

4. **覆盖义齿全口缺牙** 患者常见因下颌牙槽萎缩义齿固位差而行种植手术；上颌总义齿固位一般均较好。下颌全口种植可采取三种形式做义齿修复：

1）尖牙区各植入一枚种植体，则修复体以基托下组织支持为主，以杆卡式修复；

2）颏孔间植入4~6枚种植体，则修复体由种植体和基托下组织联合支持，以杆卡式或固定式修复；

3）除颏孔间种植外，两侧前磨牙及磨牙区各种植1~2枚种植体，则以种植体支持为主，以可摘式或固定式修复。

上颌一般在前牙及尖牙区种植，磨牙区骨质少，常需植骨或行上颌窦底提升才能种植。

通常全口无牙颌覆盖义齿的种植体植入位置是颏联合附近两侧颏孔之间及两侧上颌窦之间前牙区。在此区域内如有天然牙时，也可通过特殊的设计，让其参与固位或支持。在仅设计两枚种植体时（或一枚种植体、一枚天然牙时），应使其位于适合安置一个直的杆状结构的位置上，这样的设计可允许几个中间夹在杆上转动，确保后部覆盖义齿的鞍状结构由软组织支持，减少种植牙或天然牙的负荷，如果杆位于前份并由于种植体受解剖部位限制（如牙弓形态）必须弯曲的话，覆盖义齿将不能在杆上旋转，后部鞍基可像杠杆一样是固定螺丝，水门汀、基桩或种植体本身松动或折断。

从生物力学观点看，选用杆状或冠帽状结构将种植体连成一个整体能更好地分散 力，优于种植体独立受力设计，根据种植体安放部位、数量、长度、骨结合界面比以及选用的附着体固位类型（各种类型的杆卡、球帽等），可选用不同的冠套连接的形状及外形，杆支持式覆盖义齿由杆提供支持和固位。杆本身则由四个或更多的10 mm以上骨内种植体支持，也可为穿骨或骨膜下种植体支持，球帽附着式覆盖义齿常用于下颌牙槽嵴萎缩用常规活动义齿固位困难者。通常在下颌前植种入两枚种植体，通过球帽附着为义齿提供固位。

第六节 植骨与成骨技术

一、骨移植材料及技术

1. 理想的骨移植材料特性

（1）骨生成（osteogenic） 指移植材料的细胞能保持活性并能在受植处通过成骨作用形成新骨。

（2）骨诱导（osteoinductive） 指移植材料能诱导间充质细胞分化形成为成骨细胞。目前已证实脱钙骨基质中含有的一种骨形成蛋白（bone morphogenetic protein, BMP）是产生骨诱导作用的重要成分。

（3）骨传导（osteocondutive） 又称骨引导，指移植物形成一支架，为新骨沉积提供一合适的物理架构，邻近的新骨沿此支架爬行沉积并逐步替代移植材料。

（4）可吸收、可重建 由于口腔种植外科中应用到的骨移植通常需在移植区植入人工牙并负重，近年的研究认为，如移植物不能吸收及根据应力分布重建的话，将成为影响种植牙远期效果的一个很重要因素。

目前除自体骨移植材料具备上述四种特性以外，一般的骨代用品仅具备骨传导作用，部分骨代用品具备可吸收、可重建特性。

2. **骨移植材料组合方式** 常用的骨移植材料不具备骨生成及骨诱导特性，所以，必须以一定的组合方式应用，以下为临床常用的一些组合应用方式。

（1）单纯自体骨移植 自体骨移植由于同时具备以上四种特性，一直以来曾作为评价骨移植效果的金标准。由于临床上病员常难以接受采取髂骨或肋骨等第二术野骨，一度成为阻碍牙种植发展的重要因素，近年口腔内局部取骨方法的引入，大大推动了牙种植技术的发展。但单纯的口腔局部自体骨移植骨量有限，容易吸收，须与人工骨配合使用才能达最佳效果。

（2）单纯骨代用品移植 目前除少数骨代用品具备骨诱导特性外，多数仅具备骨引导特性。所以，仅限于骨缺损较小，缺损周围有骨壁者，如即刻种植时，种植体与拔牙窝间的间隙较小时或创伤性牙周炎楔形骨吸收等。

（3）骨代用品＋自体血 当应用人工合成材料时使用病员的血液作为黏结体，以达一定程度的可塑性，血液凝固后的纤维蛋白起到引导细胞进入，促进血管生成的作用。

（4）非自体骨移植材料＋自体骨 用于需用较多骨量，在口腔内局部采取自体骨后，混合骨代用品以增加其体积，通常骨代用品与自体骨的比例以1∶1较好。

（5）骨代用品＋屏障膜 目前常用的骨代用品多为颗粒状，放置后常易移位，而且由于多数的骨代用品仅具备骨引导作用，将其放置于骨面上后，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

除了骨面处成骨细胞以之为支架爬行生长替代之外，覆盖于其表面的软组织也一样要生长进入。因此，用一屏障膜将其与软组织交界面覆盖，一方面保证了它的稳定在位，另一方面也阻止了周围软组织进入拟修复创区。

3. 供骨区的挖掘 自体骨（autologous bone）是最好的选择。这一方法被广泛接受，但是需要在种植术区以外的供区进行单独的取骨手术。可根据修复缺损所需的骨量和受区的血管分布情况等进行供区的选择。供区包括颏部区（下颌骨正中联合）、上颌骨结节区、下颌骨升支前缘、下颌骨升支/体外侧缘、髂骨区、肋骨区等。

4. 常用骨代用品 小牛无机骨（Bio－Oss）、生物活性玻璃、磷酸三钙（TCP）、脱矿冻干骨（DFGB）、人工合成骨（HA；HTR）

5. 常用牙槽骨扩增方法

(1) 上置法植骨术（Onlay 植骨） 又称外置式植骨，在骨高度或宽度不足时，常用带有皮质骨的块状骨，稍加修整后固定在牙槽嵴表面。供区可选择髂骨、腓骨和颏部骨等。

(2) Inlay 植骨 即内置式植骨。上颌后牙区骨高度不足，采用上颌窦底提升术增加可用骨高度时常用。

(3) 夹层法植骨术（三明治植骨） 骨嵴较薄时，从中间劈开分为颊、舌侧骨板，向间隙内移植碎骨屑以增加骨宽度。

(4) 引导骨再生技术（guided bone regeneration, GBR） 即将屏障膜置于软组织与骨缺损之间建立生物屏障，阻止干扰骨形成且迁移速度较快的结缔组织细胞和上皮细胞进入骨缺损区，允许有潜在生长能力、迁移速度较慢的前体成骨细胞优先进入骨缺损区，优势生长，同时保护血凝块，减缓组织压力，实现缺损区的骨修复性再生。

引导骨再生成功的关键因素如下。

1）屏障膜：屏障膜有足够的硬度或有移植材料的支持，能够保证骨再生的空间环境。为了防止屏障膜微动造成的血管化失败，应使其具有良好的固位和稳定。主要分为可吸收性膜和不可吸收性膜两大类。其中胶原膜具备许多独到的优点成为可吸收性膜中的首选。

2）种植体：种植体要有良好的初期稳定性，表面处理后使其具有生物活性，有利于骨生成。

3）理想的骨移植材料应同时具备骨生成、骨诱导和骨引导作用，通常很难达到，但至少应具备骨引导作用，为新骨的生成提供支架，并能够被新骨置换。

4）受植区：受植区健康，血运良好，无潜在感染源。

二、常用器械

1）摆动锯：适用于皮质骨厚硬的供区，制取规则块状骨，多在髂骨取骨术中应用。

2）环形取骨钻：边缘呈锯齿状的空心钻，有不同直径，可以在骨平面上钻取不同直径大小的圆形骨块，要求有一定的操作空间，多在颏部取骨术中应用。

3）球钻：工作头较小，可应用于修整骨块或受区时的精细操作。

4）超声骨刀：配备的各类工作头可以用于制取皮质骨块和骨碎屑，也可修整牙槽骨形态，对黏膜、软组织损伤极小。

除以上几种外，还有其他一些器械，如咬骨钳、挖匙（取松质骨时）等。

三、骨增量技术

1. 骨劈开技术

(1) 适应证 多应用于上颌前牙区，牙槽嵴宽度不足，骨质密度为Ⅲ～Ⅳ级时。

(2) 原理 使用专门的劈开器械将牙槽嵴从中间劈开，形成完整的颊、舌侧皮质骨板，将种植体植入劈开的间隙内，而骨和种植体之间的间隙则移植骨材料。

(3) 器械 扁形双面骨凿器械头端带有刻度，如德国 IMZ 种植系统相匹配的特殊骨劈开工具。

(4) 步骤

1）预备劈开平台。

2）定位：用球钻或超声骨刀预备出接近骨劈开器械宽度的凹槽。

3）劈开：将骨劈开器械刃端置于凹槽内，通过敲击劈开牙槽骨，直到设计深度后，更换下一级器械。每级器械都要逐渐增加深度，注意随时调整方向。劈开间隙的颊舌向宽度一旦可以放置最细一级骨挤压器械，则换用骨挤压方法继续扩孔。此时可结合使用锥状头端的骨挤压器，器械长轴尽量和种植体理想的植入方向一致，最终预备的种植窝颊舌向宽度应小于种植体直径，以保证种植体的初期稳定性。

4）植入后的种植体与牙槽骨之间存在间隙时

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

应用 GBR。

(5) 注意事项

1) 尽量植入较长种植体,保证种植体的初期稳定性。

2) 预备手术平台时应少磨除皮质骨。

3) 劈开力度适中,过大会造成皮质骨断裂,影响初期稳定性。

4) 劈开过程中极有可能出现皮质骨裂纹,应覆盖可吸收性屏障膜。

5) 注意骨劈开方向,一次进入的深度不可过深,以免取出困难和局部过热。

骨劈开技术难度较高。牙槽骨的皮质骨相对较厚、骨质密度相对较高时,骨劈开可能导致局部骨折,甚至影响邻牙。劈开的空隙过大会影响种植体的初期稳定性。劈开时方向可调的空间也很有限,有时难以取得令人满意的轴向,因为种植体基本位于吸收后的牙槽嵴顶中间,可能会稍偏离理想的修复位置。

2. 骨挤压技术

(1) 适应证　骨密度较低(Ⅲ级和Ⅳ级骨)时应用。

(2) 原理　以专门的手用骨挤压器械,逐级扩孔,从而提高种植窝内壁的牙槽骨密度,增加骨和种植体的接触面积,预备中基本不损失骨量,并减少穿孔的可能性,提高了种植体的初期稳定性。但是扩孔时的器械方向和敲击力度较难掌握,骨挤压也不能用于高密度骨质,因为:①骨质过硬,敲击时容易发生骨的断裂;②骨密度越高,敲击力度越大,病人难以耐受头部明显的震荡感。骨密度高又伴有缺损时,只能在常规预备后行 GBR 技术处理。

(3) 步骤

1) 球钻定位及先锋钻导向,并确定深度。

2) 选择稍大于该先锋钻直径的骨挤压器械,沿理想的植入方向敲击挤压器末端,预备种植窝。

3) 种植体植入:因骨密度低,螺旋状种植体常可直接自攻旋入种植窝,不必再进行螺纹成形,最后的骨挤压器械直径应小于种植体直径 0.5~0.75 mm,即级差预备;而选择柱状种植体时,要求种植窝与种植体非常密合,其直径应相当或稍小于种植体。前牙区选用直柄骨挤压器,可以很好地传导力的大小,容易控制方向;后牙区选用弯柄骨挤压器,患者不用过大张口即可获得理想方向,同时也能避免在敲击时碰伤前牙。应逐渐增加深度,防止种植窝过热。在换用每级挤压器之前,可使用球钻或颈部导向钻扩大种植窝领口,防止皮质骨断裂。

3. 上颌窦底提升技术　上颌窦底提升术的基本原则,根据上颌牙槽嵴顶到上颌窦底的距离选择进行上颌窦底提升术。

(1) 可分为四种情况

1) 可用骨高度大于 12 mm,不需要进行上颌窦底提升,常规植入种植体。

2) 可用骨高度介于 8~12 mm 之间,骨质较好,行上颌窦底冲顶术将上颌窦底轻度抬高,不穿透窦底黏膜,植入 10~12 mm 长的种植体。

3) 可用骨高度介于 5~8 mm 之间,行上颌窦底提升术,同期植入 10 mm 以上长度的种植体。

4) 可用骨高度小于 5 mm,应先行上颌窦底提升术,根据骨形成的情况,经 6 个月或更长时间后再进行种植手术。

(2) 适应证　上颌窦底至牙槽嵴之间距离小于 10 mm,殆龈距离基本正常或因对殆牙过长而稍有减少时的上颌磨牙、前磨牙区种植手术。

(3) 手术步骤

1) 常规术前准备及消毒、麻醉。

2) 切开。主要是牙槽嵴顶的横行切口和偏腭侧的横行切口,前者适用于上颌窦底提升潜入式和非潜入式种植,后者只用于上颌窦底提升潜入式种植。注意适当加垂直松弛切口。

3) 翻瓣。切透黏骨膜直达骨面,分离颊侧黏骨膜瓣,暴露上颌窦外侧骨壁,将黏骨膜瓣和同侧颊黏膜缝在一起,有利于牵引暴露术区。腭侧一般不会有骨缺损,同期种植手术中,腭侧黏膜只需剥离至暴露嵴顶,延期种植可不予剥离。

4) 开窗。常用球钻或超声骨刀开窗。注意保护窦黏膜,由于使用变钝的球钻钻磨骨质时需要用力加压,容易造成窦黏膜穿孔,因此需保持球钻锋利。超声骨刀开窗时用锯形或刀形工作头切透骨壁直达黏膜,预备矩形骨窗,位置高于窦底。在工作时避免只有工作头的一角或一点与骨面接触。

5) 剥离上颌窦黏膜　根据需要的范围,按照先上颌窦底壁、后近远中壁的顺序,使用上颌窦黏膜剥离器仔细分离上颌窦黏膜,将开窗骨块连同黏膜完整推向窦内上方,形成新的上颌窦底,提升的高度根据可用骨高度和设计的种植体长度决定。需要注意的是:①颊侧骨壁吸收至极薄时,需要先将窗口骨块剥离取下,以免其折裂后尖锐边缘划破窦黏膜;②使用超声骨刀时,要用其蝶形工作头,从骨窗边缘振动进入骨和窦黏膜之

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

间，先分离骨窗下缘的黏膜，再分离其他各边缘，分离宽度约 2 mm。窦内黏膜有粘连时可以应用蝶形工作头剥离。黏膜的剥离是通过工作头的高频振动和水流对黏膜的冲击及分离作用实现的，对于黏膜相对安全。

6) 预备种植窝和植入移物。上颌窦底提升的同期种植修复，外科模板就位后在设计的位置上定点、逐级扩孔。扩孔过程中可以在提高的窦黏膜下方放置明胶海绵保护黏膜。选择适量骨移植材料，与患者静脉血或术区干净的血液混合，或者直接混合生理盐水后，置新形成的腔隙内。在骨窗处覆盖屏障膜，以免移植物漏出并植入种植体。

7) 缝合。黏骨膜瓣完全复位后严密缝合。

8) 术后处理。

术后用药：术后常规静脉应用抗生素 3～7 d。如有局部疼痛，可口服或静脉使用止痛剂。如术中上颌窦黏膜破损则需用滴鼻净滴鼻。

影像学检查：拆线时拍摄曲面断层片检查提升术的效果。

特殊术后医嘱：避免擤鼻、打喷嚏和剧烈咳嗽。术后通常会出现局部水肿反应及淤斑，可以局部冰敷和静脉应用激素以控制水肿。

4. 牵张成骨技术 牵张成骨（distraction osteogenesis，DO）指在骨缝处或在截开的骨段用牵张装置按一定的速度和频率牵开，在由此而产生的骨间隙中形成新骨，从而达到使骨延长或增宽的目的。与传统牙槽嵴增高术相比，不需要使用移植材料，增高牙槽嵴的再吸收程度较低，手术创伤小。尤其重要的是，软组织也同步牵张延长，手术不受患者软组织量的限制。因此，牵张成骨成为牙槽嵴增高术的又一种选择。然而，牵张成骨增高牙槽嵴的技术还有待进一步深入研究，如用于上颌 DO 技术的研究，克服牵张装置的移动、下沉，支抗骨的骨折，以及感染、复发、长期疗效等问题。

(1) 牵张装置的分类 主要有两类，一是安装于牙槽嵴颊侧的类似正畸用的扩张螺栓；二是牵张种植体。二者都是从牙槽嵴咬合面植入种植体，利用下部骨块作支抗，通过旋转种植体或其内部的牵张螺丝加力，牵张成骨增高牙槽嵴。然后再植入常规种植体或直接利用牵张种植体进行义齿修复。

(2) 扩张螺栓牵张器 此类牵张器的固定部分是钢板、螺钉等，功能部分是扩张螺栓，一般包括滑动杆和螺纹杆两部分：滑动杆主要起支撑和方向引导作用，螺纹杆是加力装置，加力位置暴露于口腔内。使用时，将牵张器固定于牙槽嵴颊侧水平截骨线两侧，间歇期后旋转推进螺纹杆，牵张升高牙槽嵴。经过 3～4 个月的固定，取出牵张器，植入种植体进行义齿修复。这种方法的固定、支抗、加力可靠，但需要二次手术取出牵张器，换用种植体。

(3) 牵张种植体 为了减少手术创伤、缩短治疗时间，出现了一种具有骨牵张器与牙种植体双重功能的新型牙种植体。一种可直接用于后期修复的牵张种植体，其根尖部与常规种植体一样，但冠部为套筒式，中间为一圆柱状推进杆。通过推进杆中央的牵张螺丝加力，使种植体冠根部分离，牵张增高牙槽嵴。牵张后，冠部更换为常规种植体基台，完成了骨牵张器到牙种植体功能的转换，从而理想地恢复了牙槽嵴与牙龈的解剖形态，提高了种植义齿的美学效果。由于体积小，无颌间干扰，牵张种植体还可同期行双颌牙槽嵴牵引。但该方法利用下部骨块作支抗，一旦患者有骨质疏松，无法提供足够的抗力，加力后种植体会陷入下部骨块，致使牵张失败。故在使用时加力要轻缓，避免局部压强过大，同时在进一步研究中要注意采用增加支抗、减少局部压强的设计。

1) 牵张种植体的基本结构为圆锥螺纹状，螺纹深度为 0.2 mm，并具有自切作用，种植体的直径为 4.1 mm，长度分别 7 mm、9 mm、11 mm、13 mm，其制作材料为 4～5 级的医用纯钛。置于骨内的种植钉分为根、冠两部，其间为 0.6 mm 的螺距相隔。种植钉的根部与冠部由牵引柱（distraction cylinder）连接呈可伸缩的套筒状。牵引柱长度分别为 6.5 mm、10.5 mm，其中间为一空腔，用以容纳牵引螺丝。与牵引柱相配套的牵引螺丝长度分别为 6 mm、10 mm。种植钉的上方为牵引螺丝的驱动结构，高度为 4 mm，形状呈六边形，当驱动牵引螺丝 360°时，牵引螺丝所具有的等齿功能可使种植钉的冠部上移 0.25 mm。由于牵引螺丝的长度所限，该型种植体增高牙槽嵴的最大范围为 10 mm。当完成了牙槽嵴的增高后，取出牵引螺丝与驱动结构，在牵引柱的中间置入稳定螺丝（stabilization screw），更换驱动结构为种植体基台，从而完成骨牵张器到牙种植体功能的转换。

牵张种植体的表面结构分别为：基台为高度光洁面；种植钉冠部螺丝的顶端设计有 1.5 mm 的机械光滑面，以利于伤口愈合与牙种植体颈部的清洁；牵引柱的表面为机械光滑面，显微粗糙度为 2 μm，当旋转牵引螺丝后，种植钉的冠部可沿牵

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

引柱向上移动；种植钉的螺纹面经过了特殊的二次粗糙处理，首次处理是应用特殊的光学仪器使其表面粗糙度为 30～50 μm，激光的再次处理进一步粗糙其表面 2～10 μm，粗糙面有利于种植钉与骨组织的结合。

2）牵张种植体应用的适应证：①增高下颌无牙颌重度萎缩的牙槽嵴；②增高上颌无牙颌重度萎缩的前牙区牙槽嵴；③增高上颌和（或）下颌牙槽嵴的局部缺损；④支撑桥基台（pontic superstructures）；⑤拔牙后即刻牙种植术。

注意：牙槽嵴的高度不足 8 mm、宽度不足 5 mm 者，不宜选用骨牵张式牙种植体。因为牵张式牙种植体的最短长度为 7 mm，直径为 4.1 mm。

3）手术步骤：手术方法主要分为两部分：种植体植入与分段截骨术。具体步骤如下：①切开与暴露：经牙槽嵴顶向前庭沟做梯形切口，剥离黏骨膜显露唇颊侧骨面；②水平截骨：在萎缩或缺损处牙槽嵴顶下方 4.5 mm（相当于种植体冠部与根部的螺距间隙）以薄刃来复锯做水平截骨，注意勿损伤邻牙与舌侧黏骨膜，保证骨段有良好的血供；③植入种植体：制备骨孔后，使用旋转就位法植入种植体，使种植体的冠部位于水平截骨线的上方，根部完全就位于水平截骨线的下方，植入多枚种植体时应注意相互间的平行关系；④垂直截骨：距离种植体近、远、中各 2 mm 处做垂直截骨，截骨线与水平截骨线相连，从而完成牵引骨段的完全离断；⑤试验性牵引：驱动牵引螺丝使种植体的冠部与骨段共同上移 3 mm，以证实受牵引骨段移动无障碍；⑥缝合：缝合前将试验性牵引的骨段完全复位，严密缝合伤口。为了减少牙龈处瘢痕、改善种植义齿的龈缘美学，2002 年 Gaggl 又提出了穿龈径路植入骨牵张器式牙种植体的改良方法：即采用软组织打孔器（punch）去除牙槽嵴顶种植体植入部位的黏骨膜后行种植体植入术，改良牙槽嵴顶向前庭沟处的梯形切口为单纯的前庭沟处水平切口，以显露唇颊侧骨面行截骨术。上述改良有效地保存了受牵引骨段的血液供应，为种植义齿的修复提供了良好的局部解剖学基础。

4）骨牵引步骤：种植体植入后 1 周、拆除缝线的同时开始加力行骨牵引，对于 55 岁以上的患者建议术后 10 d 开始骨牵引。每天调节牵引螺丝 4 次，每次旋转牵引螺丝 180°，使受牵引骨段上移 0.125 mm，每天共牵引骨段上移 0.5 mm。采用相同的间隔时间与不中断的方法牵引骨段至术前所确定的距离，通常完成骨牵引的时间为 6～20 d（牵引距离为 3～10 mm）。

5）更换种植体基台：完成骨牵引后进行拍片检查，如证实牙槽骨段已牵引至所需高度，则可去除牵引螺丝与其上方的驱动结构，将其更换为种植体基台，从而完成骨牵张器到牙种植体功能的转换。取出牵引螺丝后，应用新霉素－杆菌肽溶液（neomycin-bacitracin solution）冲洗牵引柱内腔，继之旋入长短合适的稳定螺丝，然后安置种植体基台与覆盖螺帽。

6）修复治疗：更换种植体基台后，即进入种植体的愈合期，应每个月定期拍片观察骨质密度与种植体动度，通常完成骨牵引后 4～6 个月，牵引区的骨密度可恢复正常，种植体可与受植床形成完全骨结合，此时即可安装种植体的上部结构完成修复治疗。

第七节　牙种植体植入术及义齿修复

一、种植手术分类及概念

根据种植手术的次数、目的、方法和时间的不同，可以分别分为一段式种植和两段式种植、潜入式种植和非潜入式种植、一期手术和二期手术、延期种植和即刻种植等。

1. **一段式种植和两段式种植**　根据种植体与基台的连接方式以及负重方式可将种植分为一段式种植和两段式种植。所植入的种植体也相应称为一段式种植体和两段式种植体。

（1）*一段式种植*　一段式种植（one-stage implant，single-stage implant）的种植体和基台为连体式，植入牙槽骨后立刻负重。这种种植方式很难产生骨结合，失败率很高，已基本淘汰。它与即刻负重的共同点都是术后立刻负重，但其本质区别在于种植体和基台没有分开，为了能够早期恢复缺失牙的形态和功能，在这方面进行了许多研究，这种植体就是一个很好的例证。

（2）*两段式种植*　两段式种植（two-stage implant）的种植体和基台为分体式，既可以潜入式种植，也可以非潜入式种植；既可以延期负重，也可以即刻负重。目前除细种植体外，所有的根形种植体均为两段式种植体，并已获得临床应用的成功。

2. **潜入式种植与非潜入式种植**　愈合期，种植体被埋置在软组织内还是暴露于口腔内是潜入式种植（submerged implant）和非潜入式种植

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(non-submerged implant)的根本区别。另外一个区别是种植体的植入深度不同。潜入式种植，种植体顶部低于或平齐于牙槽嵴平面；而非潜入式种植，种植体顶部和领口往往位于骨平面之上。Branemark种植体和ITI种植体分别是潜入式和非潜入式种植体的典型代表。

（1）潜入式种植　种植体在愈合期完全埋置于软组织内，需要两次手术来完成种植体的植入和安装愈合基台。一期手术(stage Ⅰ surgery)将种植体和覆盖螺丝植入牙槽骨内，严密关闭软组织创口。种植体愈合后再进行二期手术（stage Ⅱ surgery），安装愈合基台以替代覆盖螺丝，术后愈合基台暴露于口腔内。2～4周后进行种植修复体的制作。

种植体愈合的内环境与口腔外环境隔离，降低了潜在的感染危险且种植体愈合不受咬合力的影响，可以保证愈合的初期稳定，但需要二期手术，造成二次创伤，延长了治疗周期。

（2）非潜入式种植　种植体在愈合期与口腔环境相通，有利于愈合形成健康的软组织封闭，只需一次手术将种植体植入牙槽骨。将愈合基台直接暴露在口腔内，与潜入式种植体相比，由于非潜入式种植体——基台连接平面较高，而且只有一个连接缝（甚至在磨牙区可以将连接缝置于龈缘的冠方），因此能形成更为有利的生物学宽度和龈缘高度。要求患者保持良好的口腔卫生，防止和减少在种植体愈合期愈合基台周围的菌斑聚集和由此引发种植体周围软组织炎症。

3. 延期种植和即刻种植　延期种植（delayed implant）是在拔牙创完全愈合之后再进行种植体的植入；即刻种植(immediate implant)是在拔牙后立刻进行种植体的植入。即刻种植随着种植外科技术的提高和种植体的改进，可以获得良好的初期稳定性和骨－种植体骨结合。种植体的骨结合过程与牙槽窝愈合同时进行，缩短了治疗时间；种植体的位置和角度确定更简单；早期种植有利于保护牙槽骨及其周围组织结构；减少治疗费用。

二、种植外科操作原则

为确保牙种植体实现骨结合，种植手术过程应做到以下几条。

1）无菌原则。

2）种植体表面无污染，避免异种金属元素沾染种植体。

3）微创原则。防止过度损伤软、硬组织，避免种植窝过热，避免采用不正确的预备方式和对神经及邻牙的损伤等。

4）初期稳定性被视为手术成功的重要指标。为保证备孔精度，采用钻头的直径逐级增大，同时结合导航（定向）钻的应用，使种植窝的直径、方向精确，对骨质疏松的患者还可应用骨挤压技术，注意保护皮质骨。

三、种植手术器械

应严格地使用种植专用器械。以纯钛两段式螺旋型牙种植体为例，按种植手术分期，简要予以介绍。

1. 一期种植体植入术器械

1）种植机：目前主要由主机、马达和机头三部分组成，应保证两种基本的输出转速，低速为20 r/min，高速为2000 r/min。

2）钛质种植工具包括种植体钛架、钛盒、钛钳、钛镊、方向指示器、长度测量尺等。主要用于手术过程中抓取、连接种植体以及测量种植窝长度，标明种植窝方向等一切与种植体接触的操作。由钛或钛合金制成，以防止异种金属元素的污染及由此造成的对种植体生物相容性的影响。

3）钻头包括球钻、一号裂钻、定向钻、二号裂钻、肩台钻、丝锥。钻头的直径逐级增大，保证种植窝制备的过程中产热小，对周围骨组织无明显的热灼伤，同时结合导航（定向）钻的应用，使种植窝的直径、方向更加精确，确保种植体植入后固位良好。

4）种植体连接器及螺丝扳手包括机用对角连接器、手动对角连接器、种植体四方扳手、种植体固定扳手、各种大小的螺丝扳手等。

2. 二期种植体牙龈接圈连接术器械　此期手术是将种植体牙龈接圈连接在已实现骨结合的牙种植体上，将牙种植体穿出牙龈，接入口腔内。钛质种植工具前面已作介绍，其他专用器械还包括：牙龈环切刀、骨旋刀、小骨膜剥离器、小骨凿等种植体显露器械，牙龈厚度测量尺以及各种螺丝扳手等。

四、手术步骤

以两段式种植手术为例进行阐述：

术前要做好患者的思想工作，取得患者的理解和配合，并签写手术同意书以免不必要的纠纷。根据𬌗关系设定植入位置、数目及方向，并以此制作带孔道的塑胶种植定位导板，消毒后以备术中种植导向用。常规术前1周全口洁治，术前1 h口服抗生素，术前刷牙，0.12%或0.2%氯己定液含漱，口周皮肤消毒。注意如消毒应用2%碘酊或0.2%碘伏时，必须

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

用 75% 乙醇脱碘，因为碘对金属种植体有害。

1. **一期手术——种植体固位钉(fixture)植入术**

(1) *麻醉及体位* 常规局部麻醉，必要时还可静脉注射镇静剂。麻醉药首选酰胺类，如碧兰麻、斯康杜尼等。注意慎用肾上腺素。病员一般取仰卧位，术者、助手以及手术器械护士的位置可根据术者习惯而定。

(2) *切开* 切口设计要求在不损伤邻近组织的前提下充分暴露术野、黏膜瓣有充足血运、保护牙间乳头、形成良好的龈缘形态及防止瘢痕形成。切口有以下几类。

种植手术的切口常用牙槽嵴顶切口和偏离牙槽嵴顶的切口，前者可以用于潜入式和非潜入式种植手术，但是后者只能应用于潜入式种植手术。其他类型切口包括二期手术的切口和即刻种植手术切口等。

1) 牙槽嵴顶切口(crestal incision)：适用于无牙颌及牙列缺损的种植手术，可分为“H”形切口、“T”形切口、角形切口、梯形切口和无牙颌、牙槽嵴顶的切口等。

a. “H”形切口：“H”形切口作为常规切口，主要适用于缺隙两端为天然牙的牙列缺损病例，以及存在一定骨缺损需要植骨的潜入式或非潜入式种植手术。“H”形切口的水平切口位于牙槽嵴顶，两侧切口位于两端天然牙近缺隙侧龈沟内。

b. “T”形切口：“T”形切口的水平切口位于牙槽嵴顶，保留一间乳头，纵行切口位于该侧邻牙的龈沟内。适用于一侧为天然牙，另一侧为非天然牙，如烤瓷冠、种植修复体或有保留价值的残冠、残根。

c. 角形或梯形切口：角形或梯形切口为水平切口加近中或(和)远中端的颊侧垂直松弛切口。垂直切口稍长，暴露的术区相对较大，适用于潜入式或非潜入式种植手术需要应用骨移植和上颌窦提升术等特殊技术的病例。

d. 无牙颌牙槽嵴顶的切口：主要包括单纯牙槽嵴顶水平切口和牙槽嵴顶水平切口加唇侧中间的垂直松弛切口等。

2) 偏离牙槽嵴顶的切口：偏离牙槽嵴顶的切口包括前庭区切口和腭侧切口两种。

a. 前庭区切口。前庭区切口适用于牙列缺损和无牙颌的潜入式种植，其优点为：①种植体在愈合期完全和外界环境隔离；②直视颊侧骨壁，便于检查种植体植入后是否有表面暴露；③有严重骨缺损需要移植大量自体骨或人工骨时，能将种植体和移植物完全封闭在黏膜下。其缺点为：第一种方法在缝合时因颊侧软组织疏松，或种植体植入后覆盖螺丝突出于嵴顶，造成组织移位，导致前庭沟变浅，形成瘢痕。第二种方法应用较少，只有同期沟成形术时才应用。当黏膜瓣较长时有可能出现血供不足的情况，影响术后恢复。

b. 腭侧切口。上颌腭侧黏膜血供丰富，利于创口愈合，瘢痕形成少，缝合后软组织移位不明显，前庭区没有变浅，有利于修复后的美观。但腭瓣张力较大，关闭创口困难。

(3) *翻瓣* 翻起黏骨膜瓣，显露骨面，以缝线做边缘缝合作为牵引，以防黏膜损伤。

(4) *骨面处理* 清理骨面上软组织并做必要的平整。如牙槽嵴骨量不够须植骨扩宽，骨量足够而不平整的可先用咬骨钳，再用带冷却的圆形裂转，最后用骨锉修整光滑。

(5) *种植体植入*

1) 预备种植窝：准备好种植机及种植手术器械。戴定位定向殆板，按该殆板预留孔道先用快速手机(2000 r)接球钻打一定位孔。一般种植体之间应有 2 ~ 3 mm 的间距，种植体与天然牙之间有 1.5 mm 左右的间距。第二步取下外科模板，用直径 2 mm 的先锋钻扩大至设定深度。第三步用定向钻扩大上半部分。第四步用麻花钻全程扩大。此时将转速调至 800 r 左右，用直径渐增的扩孔钻逐级扩大种植窝。第五步用肩台钻扩大种植窝上口。以上所有钻骨过程，均需不间断地用等渗生理盐水在钻孔局部冲洗降温。钻骨时应采用提拉式手法，以防钻头被锁卡及局部产生高热。为使几个种植体相互平行，钻骨过程应随时用定向杆作为方向指示。

2) 旋入种植体：一般转至 3 mm 直径时，即应改用各种植系统的专用配套钻最后成形。

各种类型种植体特殊预备步骤：

a. 螺纹状预攻丝种植体。Branemark 系统和 ITI 系统配备了螺纹成形器，操作方法是：以上种植窝成形预备至种植窝小于计划种植体 0.25 ~ 0.5 mm 时，选与拟植入种植体等长的攻丝钻，将攻丝器放入种植窝，可用手动扭力棘轮扳手进行旋转攻入或极低速马达驱动以 15 ~ 20 r/min 的钻速在各种植孔道内壁形成骨螺纹，但后者手感较差，易造成攻入过度，骨内螺纹滑丝。若遇攻入时无阻力，说明骨质疏松，应免去攻丝步骤，该原则同样适用于制备肩台时。将预选的种植体固位钉对准种植窝，使种植体长轴与种植窝长轴保持一致，并用手动扳手或将专用

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

器械安装在种植机慢速手机上以 15～25 r/min 速度缓慢旋入至种植体固位钉上端位于骨缘下 2 mm。

b. 自攻螺纹种植体。经常规骨孔预备后，种植窝小于种植体 0.5 mm，用手动扳手将种植体旋入无螺纹骨窝。并根据骨质密度相应调整种植窝的预备大小，如骨质较为疏松则预备直径较小的窝。

3) 无螺纹挤压就位式种植体。这种技术无需螺纹，所配的钻完成种植窝预备后比拟种植体直径小 0.25 mm 左右。当然，实际操作中窝洞直径要根据骨密度大小作相应调整。但对骨质疏松的患者，窝洞制备的大小要靠临床经验或手感。这时如骨修整过度，植入后会导致初期稳定性差；如骨修整不足，种植体敲入后不能完全就位，就会陷入进退两难的境地。Frialit－2 种植系统提供了一套包括不同直径的骨挤压器械，在完成骨修整最后一步时，可先用此挤压器敲入，不但能使较为疏松的骨质压实，改善骨质条件，同时有利于相应直径的种植体顺利就位。

实际操作中，螺纹状种植体较挤压就位式种植体更易适应骨修整窝，更易在较小的种植窝预备后加力旋入，从而有较好的摩擦适合性和初期稳定性。目前挤压式种植体有减产或停止生产的趋势。

(6) *安装覆盖螺丝* 用螺帽扳手抓住覆盖螺丝，拧入种植体固位钉上端螺孔，使其严密到位。

(7) *缝合创口* 用生理盐水冲洗，彻底清理骨屑等异物，将黏骨膜瓣复位缝合。

种植外科常用缝合方法大致有以下几种。

用于单牙或牙列缺损的非潜入式种植的缝合方法：间断缝合法（interrupted sutures），水平褥式缝合法（horizontal mattress sutures）和垂直褥式缝合法（vertical mattress sutures）等。

用于无牙颌种植手术等较大黏膜创口的缝合方法：间断缝合法、连续水平褥式缝合法（continuous horizontal mattress sutures）和连续缝合法（continuous sutures）等。

间断缝合是最常用的缝合方法。切口两侧的组织瓣张力大小类似，位置高度相等，适用于没有黏膜缺损，黏膜切缘相对可以关闭创口时应用。这类方法简单易操作，优点明显，在软组织处理后的缝合中也多有使用。

水平褥式缝合从切口远中端开始，颊侧组织瓣进针，穿出黏膜和骨膜后，缝针穿过舌侧瓣的骨膜和黏膜，转向近中，同一水平高度进入同侧的黏膜，穿出骨膜，进入颊侧组织瓣的远中并穿出黏膜表面，穿出点与最初的进针点水平高度相同，打结。缝线剪断后完成了一个水平褥式缝合。

垂直褥式缝合，可充分关闭创口，并避免软组织边缘高度下降，但是打结侧的软组织瓣受牵拉可能无法完全关闭创口。

关闭无牙颌种植手术的较长切口，可以采用间断缝合、连续缝合和水平褥式缝合等方法。连续、间断两种缝合时，即使有个别线结松脱，也不会影响整体黏膜切口的愈合。

连续缝合与间断缝合类似，在打完第一个结后，不剪断缝针上的缝线，只留一个线尾，连续穿过两侧组织瓣缝合，过程中不打结，直至最后一针穿过舌侧黏膜。

连续水平褥式缝合不剪断缝针上的缝线，继续向近中做同样的操作，但过程中不再打结，直到最后一针穿出黏膜再打结。与间断缝合相比，水平褥式缝合的切口未关闭的部分很少，缝合效果更紧密。

注意不可将缝线放在种植体覆盖螺丝和黏膜间（非潜入式），缝合后检查是否已经完全封闭创口并止血，术后纱布卷咬压 1 h。

2. 二期手术——种植体基台（abutment）连接术

一期手术后 4～6 个月待种植体与颌骨完成骨结合后，再行二期手术，安装基台。

(1) *切开、剥离* 局部麻醉下环切或横行切开覆盖螺丝表面龈黏膜及骨膜，显露覆盖螺丝。

(2) *安装基台* 旋下覆盖螺丝，清除种植体固位钉表面的骨组织和软组织。测量种植体表面牙龈厚度，根据此厚度选择相应高度的种植体基台，使其超出龈 1～2 mm，并应结合患者颌间距离的大小调整基台的长度，以符合义齿修复的要求。基台就位后旋紧中心螺丝。用金属杆状器械敲击基台，如发出清脆的敲击金属声，即证明衔接就位良好。

(3) *安装愈合帽* 旋入愈合帽以保护基台中心螺丝，不宜过紧，以防在卸除愈合螺丝帽时影响中心螺丝的固位。

(4) *缝合创口* 基台两侧牙龈创口做环抱式缝合。

(5) *术后处理* 5～7 d 拆线，随后即可取牙颌石膏模型，制作种植义齿。

3. 单个牙种植修复 以上颌切牙种植为例。上颌单个牙种植以一侧中切牙最常见，种植义齿修复外形及功能较佳，且不损伤邻牙。但是，种植条件较严：拔牙后一般需 4～6 个月，待牙槽窝骨愈合完成，才可种植；而且牙槽基部骨质不得少于 8 mm，牙槽嵴无明显萎缩，邻牙健康，下前牙无深覆殆，即正

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

中殆时切端距上颌牙槽有足够间隙。CDIC 锥状螺纹种植体具有体积小，手术操作简便，创伤小，术后反应轻，美观、舒适、卫生的特点，现已成为上、下颌前牙缺失首选的修复方法。

术中植体植入的手术步骤及术后处理同种植体基台连接术，本手术有以下特点。

(1) *切口* 距牙槽嵴顶 3 mm 在唇或腭侧做梯形切口；如牙槽嵴顶黏膜血运差，也可做牙槽嵴顶横切口。

(2) *种植体植入部位及方向* 种植入口应稍偏腭侧，以便从种植义齿腭侧用螺丝固定；植入方向应与邻牙长轴基本平行，并居牙槽骨唇腭侧之正中。

(3) *基台安装* 基台穿龈不能超过 2 mm，以便恢复良好的龈边缘形态。

4. 下颌骨缺损骨移植种植

(1) *适应证与禁忌证* 下颌骨缺损植骨—种植义齿修复，可以理想地恢复外形和功能。成人下颌骨体部缺损，采用常规自体髂骨游离移植。术后超过一年骨愈合未完成者；恶性肿瘤手术所致体部缺损，在肿瘤切除彻底，2 年后无复发者，均可行牙种植体植入术，以重建牙颌外形及功能。亦可行血管化自体髂骨或腓骨移植同期牙种植。

对于植骨块愈合不良、移位变形或有明显吸收，预计在种植体植入后其颊舌侧骨质厚度不足或肿瘤复发；全身情况差，不能耐受手术者，均不宜行种植。

(2) *术前准备*

1) 口腔检查：了解植骨区黏膜软组织厚度及颌间距离，以便设计种植体植入的数目及方向。

2) X 线检查：了解植骨愈合情况，植骨块宽度及厚度。

3) 其他术前准备：血常规、尿常规、出凝血时间、肝功能、乙型肝炎表面抗原及心电图、胸片等。

4) 根据病员植骨和口腔情况，选择一定长度的种植体固位钉装置。

(3) *麻醉选择* 一般采用全身麻醉，单纯种植可采用 0.5% 布比卡因 +2% 利多卡因局部麻醉。

(4) *手术方法* 与下颌骨切除、植骨术与前述种植体植入术相同。

5. 颌面赝复种植修复 颌面赝复是指耳、鼻、眼(眶内容)及颌面缺损以人工假体修复的方法。用种植体作为赝复体的固位被认为是目前理想的方法。此法需要特制的颅面种植体，其具体步骤与前相似。

(1) *适应证* 耳廓、鼻、眼 (眶内容) 及颌面缺损，患者不接受或无条件做整形外科手术者。选择种植部位骨的厚度及质量良好者。

(2) *颅面种植体* 作为颌面赝复固位的种植体，由于植入部位骨质较薄 (如颅骨、额骨等)，因其体积较小，横径为 3.6 mm，长 3 ~ 4 mm，上端带盘以防穿透颅骨内板。

(3) *术前准备*

1) 摄种植部位 (如颅骨、额骨) X 线片，了解骨的厚度及质量。

2) 根据赝复体外形设定植入种植体部位及数目。

(4) *植入部位* 耳廓缺损宜在颞骨鳞部及乳突根部；鼻缺损宜在额骨及上颌骨额突；眼 (眶内容) 缺损宜在额骨及颧骨的眶上及眶外缘植入种植体。

(5) *手术方法* 与牙种植手术步骤基本相同。因种植体不暴露在口腔内，也可用一次法直接穿出皮肤外，待术后 3 个月配带赝复体。

6. 即刻种植 牙种植体的植入方法，以手术方式和植牙时间的不同，又分为三种方法：①即刻植入法，即在拔牙后立即植入种植体；②早期植入法，在拔牙后 4 ~ 5 周行种植体植入术；③延期植入法，于拔牙后 6 个月以上行植入术。

即刻植入法，拔牙和人工牙种植体同期完成，减少了手术次数和病人创伤痛苦，而对骨组织损伤小，符合审美和患者的心理需求。特别对于外伤性牙缺损、牙松动、牙根折断尤为适合，因此时牙槽骨一般都有一定高度和宽度，有利于植入，同时还可以防止牙槽骨因拔牙而引起的萎缩吸收，所以在临床上有很大的实用价值，已试用于临床并取得了较好的效果。但为保证种植体足够的初期稳定性，在拔牙时要注意减少骨质损伤，保持种植部位良好的骨质支持和充分的牙龈附着，注意选择合适的种植体，并将种植体植入根尖下方骨内 3 ~ 5 mm，使种植体与牙槽窝骨壁间形成尽可能大的密合度，对于牙槽窝直径小于种植体直径者，即刻种植后，种植体上部与牙槽窝之间无明显骨质缺损，可以类似延期种植不做伤口缝合。但是，拔牙后牙槽窝的形态并不规则，种植区常存在不同程度骨量不足和缺损，不一定与种植体完全适合，种植体种植后，不能完全占据整个牙槽窝，其上部与牙槽窝骨壁之间常存在一个骨缺损间隙，而因骨量不足使种植体与牙槽窝骨壁之间存在明显间隙，则采用羟基磷灰石(HA)填塞间隙后拉拢缝合，缝合张力过高者在唇颊侧做黏骨膜松弛切口。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

文献报道在新鲜拔牙窝内行即刻种植术成活率高于 90 %，即刻植入法 5 年成功率为 84.4 %。

(1) 适应证

1) 主要用于单根牙，对多根牙要慎用。

2) 各种因素（龋病、外伤、根尖周炎、牙周炎）无法保留的患牙，且受植区无明显炎症者。

3) 拔牙窝根尖下方有充足骨量，足以支持种植体。

(2) 禁忌证

1) 缺牙区周围软组织有明显炎症，口腔卫生状况差。

2) 种植区牙槽骨有骨折和较大骨缺损，或拔牙窝根尖下方骨量不足。

3) 患牙位置不理想，与对殆牙的咬合关系不良。

4) 有牙－牙槽骨粘连等，拔牙将造成严重的骨破坏，牙颈部周围的牙槽嵴高度降低和颊舌侧骨缺损。

(3) 术前准备

1) 口腔检查：除常规内容外，侧重检查患牙的牙周情况。牙周探针测量并记录颊舌侧中点和近远中的探诊深度，检查牙槽骨的吸收程度，预测形成的拔牙窝颈部形态和植入种植体后骨缺损大小。检查牙龈黏膜厚度、丰满度和牙龈乳头状况。重度牙周炎患者术前先去除大块牙石，减轻对牙龈的刺激。

2) 影像学检查：拍摄根尖片、曲面体层摄影片和直线体层片等。检查内容包括：①牙根：包括牙根长度及形态、颈部宽度、长轴方向和多根牙的牙根数目；②支持骨状态：包括牙槽嵴的高度、根尖与特殊解剖结构（如上颌窦底、鼻底和下颌管等）的距离、与邻牙的牙根距离、有无根折和牙槽骨骨折及急、慢性根尖周炎等；③前牙区唇侧牙槽骨凹陷程度；④是否存在牙根粘连；⑤拔牙的复杂程度，是否需去骨等。

3) 患者准备：术前 1 周洁治。术前 1 h 口服抗生素。非穿龈式即刻种植预计术后无法完全关闭创口者，可以在术前先把计划拔除的患牙牙冠磨除到牙龈下与牙槽骨面平齐，约 6～8 周后牙龈生长将断面封闭，获得充足软组织量再行即刻种植手术。

(4) 消毒麻醉　术前刷牙，0.12% ～0.2% 氯己定液含漱，口外皮肤消毒。局部浸润麻醉。

(5) 种植体及种植骨材料的选择　根据牙根情况，尽可能选用较长较粗的种植体，有助于植入后的初期稳定性。可采用种植体包括：BLB 种植体（莱顿，北京），柱状；Frialit－2 种植系统（Friadent，德国），阶梯螺纹状；Branemark 种植系统（Nobelbiocare，瑞典），螺纹柱状；ITI 种植系统（Straumann，瑞士），螺纹柱状。膜和人工骨为 Osteohealth 公司生产的 Bio－Gide 生物膜、Bio－Oss 人工骨。

(6) 植入方法　对天然牙无创拔牙，再按正常种植程序植入种植体。对种植体与拔牙窝间存在的间隙，需采用碎骨块、人工骨植入或引导再生膜技术处理。对于小的骨缺损或植入种植体后局部的骨穿孔、骨裂开等小量的组织缺损，可采用直接生物膜覆盖技术。也可采用人工骨或少量自体碎骨块移植覆盖生物膜。必要时采用唇颊侧黏骨膜滑行瓣来关闭创口，覆盖创面形成良好屏障。术后口服抗生素 6 d，连续使用洗必泰漱口水 12 d。种植体折断、种植体基台或基台螺丝折断需取出种植体重新种植者，先用相应直径 Trephine Bur （空心钻）小心取出旧种植体，再逐级扩大种植窝，植入适合的种植体。

7. **种植手术注意事项**　手术操作要求精细、准确，术中主要注意事项如下。

1) 术前应设计好拟种植位置，通过外科模板等确定种植的部位和角度。除非用 CT 扫描，确切的骨尺寸只有在翻瓣后才知道，据此，才能决定种植体植入位置及尺寸选择。

2) 两个骨内种植体间的间隔应为 3 mm 左右，过窄可导致此间隔内骨质血供不足而吸收，过宽则可造成两种植体之间牙龈乳突低平，形成修复体之间所谓的黑三角，影响修复体的美学效果及牙周自洁。在低密度的骨，种植医师应选择骨量所能允许的最多种植体数，在小直径两枚种植体及大直径一枚种植体之间，如果选择的话，我们多选用小直径多个种植体的修复。粗糙涂层种植体由于有较大的界面面积，有更好的效果。

3) 种植体植入的部位和方向要考虑到修复后义齿的咬合及覆盖的关系；几个种植体同时植入时还应相互平行，以便义齿桥架拥有共同就位道。

4) 用骨钻钻骨时应用等渗盐水不断冲洗钻骨处，以防止产生高热，一般不应超过 47 ℃，否则会损伤骨细胞的活力，持续 30 s 可导致骨组织不可逆的坏死。手术中应充分利用方向杆判断和指导种植的方向，必要时可于术中进行 X 线摄片进一步确认种植方向及深度。手术应尽量避免穿通骨皮质。

5) 上颌前牙种植应特别注意牙槽嵴唇－腭厚度，必要时植骨，以免唇侧骨壁穿通。基台穿龈不能超

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

过 2 mm 以便于恢复良好的龈边缘形态。

6) 切开下颌黏膜时注意勿损伤颏神经，尤其是下颌牙槽嵴严重萎缩者，颏孔位置变浅甚至可位于牙槽表面。

7) 下颌种植体的固位可利用上下两端密质骨，但不宜穿出下颌下缘过多。上颌牙槽嵴萎缩可尽量利用上颌窦底及鼻底骨质相对较致密的区域，种植体可穿出窦底及鼻底，但绝对不能穿破黏膜，否则会因感染而失败。

8) 植骨－种植应注意下颌体植骨块上缘应与原牙槽嵴高度一致；植骨块固定要牢靠，以免术后种植体轴向随骨块移位发生改变，从而影响义齿修复。

9) 两段式螺旋型钛种植体系统是一套可分解组合的装置，基台与种植体固位钉之间不能有任何物质间隔；各组件连接之前、必须将所有骨组织及纤维软组织清除，以保证各金属配件紧密旋紧，否则可由于咬合负载而松脱，影响组织愈合。

10) 颅面种植切勿钻骨过深，以免穿破颅内板或额窦。

11) 放疗患者的种植手术由于接受过放疗的患者成骨活性低，骨代谢慢，种植成功率明显降低。所以术前应向患者做出必要的说明，以取得较好的配合。另外，术前要证实肿瘤确已控制。种植修复设计多主张采用多个种植体支持全种植体支持式修复。由于放疗后局部血供不足，口腔黏膜的任何损伤都可能引发放射性骨坏死，因此，应避免使用黏膜支持式修复导致黏膜损伤。钻骨操作时尤其注意勿造成骨组织灼伤。一般来说，放疗后 9～12 个月内应避免种植手术。术前常规要进行全面的口腔检查。接受抗生素预防（术前 3 d 至术后 10 d）及 2～2.4 个大气压高压氧治疗（术前 20 次，每次 2 h，持续到术后 10 d）等方法预防感染，促进骨结合。

五、种植修复

修复的完整治疗方案如下。

1) 临时修复体的制作及使用。

2) 一期外科手术时利用临时修复体作为外科模板。

3) 手术后骨整合成熟期临时过渡性义齿的制作。

4) 二期手术接出基台后临时过渡性义齿的制作，此义齿应能满足渐进性负重要求。

5) 最后的永久性修复体制作。

临时修复时应注意的几个原则：①在口腔修复的每个阶段都应该保证有可接受的美学外形。②必须遵循基本的修复原则，建立良好的咬合平衡和正确的正中关系和垂直关系。③应尽量避免种植区受力，如果天然牙拟作为最后修复的一部分，可使用它作为基牙一临时的固定修复体，这样可避免这部分牙龈黏膜承受殆力。如果不能用固定修复，就需要尽量扩大基托，应用较大面积的组织支持来分担合力。经常检查软衬材料的情况，如发现有黏膜受压的迹象，就应及时缓冲及重衬。在上颌种植时，基托应尽量覆盖整个腭部，尽管这样不太舒服，许多病人不愿意，但还是应尽量动员其配合以减少种植区的负荷。

种植体修复：开始修复的第一步就是选择将种植体与上部结构连为一体的种植体基台。大多数种植义齿的基台包括种植体穿龈部分及外展伸出于黏膜之上与上部结构相连接的部分，即基台有一部分位于龈袖口内。而像 ITI、Paragon 的种植体，基台则位于龈袖口之上。

基台可以是一体的或分开的，基部具有抗旋转并与种植体连接的功能，上部则突出在龈黏膜外为修复体提供固位，基台有固位螺钉将其固定在种植体上。修复设计时要兼顾美学和功能选择合适的基台。选择基台时要根据种植体的位置、与邻牙或相邻种植体间的角度、殆龈距离、组织高度或龈沟的深度选择合适的基态。

修复时要求边缘位于组织上 2 mm，从而利于美观和保持口腔卫生，减少龈炎的发生。

合理的义齿修复，要保证种植义齿的长期成功，必须注意使其殆力均匀分布，避免某些局部承受过大殆力。在单个牙的种植义齿修复时可采用牙冠减径等措施，多个牙种植时应尽量使种植体的分布和方向符合生物力学的要求。

六、即刻负重技术

1. 基本理论

(1) 负重方案（loading protocol） 是指种植体植入后，戴入种植义齿的时机和负重方式的设计。由于在临床上还不能准确判定骨愈合的程度，所以负重方案主要以动物实验和临床经验为依据。负重方案受骨生长规律、种植体材料、种植体形态、牙槽骨的质量和种植体植入方式等多因素的影响，但目前还没有准确的数据评价这些复杂变量的综合影响效果。近来在一系列动物实验和临床验证的基础上，提出了几种种植负重方案：

延期负重（3～6 个月）：

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

早期负重(6～8周)；

即刻负重(术后 72 h 以内)。

(2) **即刻负重** 指植入种植体后以临时义齿即刻修复上部结构，待种植体获得永久性愈合后更换永久性上部结构完成修复。

即刻负重应用的争论在于种植体能否获得良好的骨整合。认为对种植体界面间质细胞分化是否有不利影响的关键在于种植体的稳定性而不在于是否受到负荷。一般 50 μm 的微动不影响种植体与骨发生骨整合。即刻负重最重要的是获得种植体的初期稳定性，而种植体的初期稳定性取决于牙槽骨的质量，术者的手术技巧及种植体的宏观、微观结构。因此，对骨的质量要求较高，一般要求在一类和二类骨质的美观区及后牙区，特别是下颌区才可以即刻负重种植。种植体的设计也很重要，酸蚀粗糙的表面、螺纹的设计都有利于良好的初期稳定性。一般认为，4～6个该类种植体，植入时确保扭矩大于 35 cm，即可支持临时固定修复体。另外，直径合适的种植体，使其具有双皮质稳定性；临时修复避免使用悬臂梁；同时修复全口咬合关系，设计负重模式要求较高，采用牙冠：种植体比例为 1.1：1.4。上述因素对即刻负重种植体的成功均有重大影响。

2. **即刻负重种植体成活相关因素及原则**

1) 骨量和骨密度。骨量充足，骨密度 Ⅰ～Ⅱ级。多数患者双侧颏孔之间的骨能满足即刻负重的要求。

2) 种植体与骨的密切接触。螺旋状种植体和亲骨性能好的表面处理，如 SLA、RBM 和 TiUnit 等。

3) 种植体与骨皮质的高度的紧密接触。

4) 骨重建过程中无微小动度。

5) 患者的自我控制能力如对不良口腔习惯及烟、酒的控制能力较强。

6) 渐进负重。在牙尖交错𬌗和侧方𬌗时，即刻负重的义齿应处于非接触状态，在完成永久义齿修复之前，无任何功能性负重。联冠和桥具有夹板作用，稳定性好，可以有效地分散𬌗力，使即刻负重的安全性更高。

第八节 种植义齿常见并发症及防治

一、术中并发症

1. **初期稳定性不足** 由手术操作不当、骨质疏松引起。处理方法是采用较大直径的种植体或植骨如骨代用品。

2. **牙槽嵴穿孔** 通常由于钻孔方向不佳或牙槽嵴宽度不够引起。对穿孔的处理可采用植骨修复或骨引导再生技术修复。一般的穿孔在不影响种植体初期稳定性时，可照常植入种植体；否则要植骨 3～6个月后再行植牙术。若下颌神经管穿孔一般要植骨后二期进行种植手术。

皮质骨断裂者，需在种植体植入后，将其复位，缝合，可望得到较好愈合。但种植手术多在唇颊侧翻瓣，皮质骨断裂也都在此侧，此时在无骨膜的情况下，复位愈合就有一定问题，应充分考虑到其可能吸收，应结合屏障技术完成植牙，必要时应先做骨增量处理，二期再做种植手术。

3. **出血** 软组织切开和骨内手术时常可出现出血。一般采用压迫止血效果明显，软组织的静脉出血可电凝处理，种植窝内的出血一般在种植体植入后即可止血。如果出血来自小动脉，采用褥式缝合结扎止血。

4. **种植体位置和角度不佳** 多数种植体系统都有不同角度的基台，可供种植体位置不佳时调整种植体角度。但此调整有一定的限度。

5. **神经损伤** 下牙槽神经血管束损伤、颏神经损伤、舌神经损伤。

6. **邻牙损伤** 要求种植体距离邻牙根尖至少 1.5 mm，因此，术前要详细检查，选择合适直径和形态的种植体，避免误伤邻牙。

二、术后并发症

1. **术后感染** 多因手术区或手术器械污染以及其他并发症诱发感染。正常术后为反应性水肿，张口受限及疼痛。一般术后第1天出现水肿，第2天达高峰，第3天逐渐减轻。如果第3天后组织肿胀不减轻或继续加重，则提示有术后感染。应加强抗感染治疗。术后5 d 左右，如局部肿胀不消，有跳痛，则应进行穿刺以确认有无脓肿形成。穿刺证实后，应及时切开引流，并予抗菌治疗。

有时术后 2～3 周有渗出，尤其是骨内种植体植入后常有出现。可能是由不吸收的局部残留缝线、松动的愈合螺帽、小块的黏结剂或其他碎片引起。通过切开，盐水及聚乙烯吡咯酮－碘液（50%）冲洗，甚至有时简单地拧紧螺丝，即可解决问题。

2. **感觉异常** 术后水肿消退后患者出现感觉异常者应摄 X 线片明确种植体与神经的关系，一旦怀疑种植体压迫神经，则应建议病人将种植体立即取出。下齿槽神经移位手术，下颌双尖牙区翻瓣手

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

术后，由于术中对神经的牵拉，通常会有不同程度的感觉异常，但一般会逐渐减轻，通常在6个月之内完全恢复。

3. **伤口裂开**　术后伤口有时破裂，使下方的种植体暴露，往往是由于张力下缝合软组织瓣造成的。嘱患者每天或间天复诊进行冲洗。用庆大霉素80 mg加50 ml盐水稀释后清洁种植体覆盖螺帽或钛膜。教会患者在家里采用橡胶头的注射器冲洗创口(用生理盐水或漱口水皆可)。

4. **窦腔黏膜穿通**　上颌种植时，由于骨量不足，上颌窦或鼻底黏膜种植常可出现意外穿孔。如造成种植体周围感染，应及时去除。当出现穿孔，但钻未损伤窦黏膜时，使之超过窦底骨质将窦底黏膜升高2 mm，如此依靠窦黏膜形成的“帐篷”效应，诱导窦底骨质生成达到骨融合，可照常植入种植体。由于上颌窦底呈锥形，常规的X线片可由于锥体颊舌侧的骨板重叠导致术前对牙槽嵴高度判断失误，所以，如果拟植入的植体长度按术前X线片测量已接近窦底，则应在种植窝预备至预定深度的80%左右时，就用Summers骨凿敲入至预定深度。由于上颌骨骨质较为疏松，一般皆可达此目的，此时如敲入了上颌窦，则由于Summrs骨凿的特殊设计，可有效地避免上颌窦黏膜的撕裂穿孔。

5. **出血**　因黏骨膜剥离损伤大或黏膜下剥离广泛，尤其是术后压迫不够，均易发生黏膜下或皮下出血。如一期手术种植体穿出下颌下缘时，也可发生颏下淤血。局部淤血一般可在数日后吸收。提倡在术后早期冷敷，晚期热敷。因全身因素，有出血倾向者，应对症处理。

6. **下唇麻木**　多因术中剥离时损伤颏神经或种植体植入时直接创伤所致。前者多可恢复，后者应去除该种植体，避开神经重新选位植入。

三、修复后并发症

1) 牙龈炎常发生在种植义齿修复后，由于口腔卫生不良或清洁方法不当，对暴露在口腔内的种植体基台清洁差，黏附在基台上的菌斑刺激牙龈所致。菌斑的形成大多由于种植体基台表面光洁度受到划伤，细菌得以在其上繁殖。因此，除种植体本身在生产加工时保证基台光洁外，在手术操作、患者自我护理过程中都要对基台表面仔细保护。

2) 牙龈增生。由于基台穿龈过少，或基台与桥架连接不良，造成局部卫生状况差，长期的慢性炎性刺激可致牙龈增生。可将其切除并行对症处理。

3) 进行性边缘性骨吸收。多发生在种植体颈部的骨组织，与牙龈炎、种植体周围炎、种植体应力过于集中以及种植体机械折断长时间未纠正有关。

4) 植体创伤。常见于种植义齿被意外撞击，严重时可致种植体轻微松动。

5) 种植体机械折断。与种植体连接的部位如中心螺丝、桥柱螺丝折断，可能是由于种植体机械强度不足，当咬合力过大时，机械疲劳而折断。同时由于植入过程中存在反复旋扭，导致种植体扭伤疲劳，是该病例失败的根本原因。

第九节　随访及成功评价

一、种植成功的因素

1) 种植材料的选择，表面形态为纯钛螺纹柱状种植体更具有良好的生物相容性和生物力学适应。

2) 选择好适应证，特别是口腔牙槽嵴的高度、宽度、咬合、邻牙关系、状态、种植区骨密质。对患者全面评定，选择那些可能成功的病例。

3) 精细的外科手术，最大限度地减少骨组织灼伤。钻孔少去骨，孔径及深度不能大于种植体，最大限度地保持种植体的稳固。

4) 给予足够的愈合时间(上颌5～6个月，下颌3～4个月)。此期间可戴临时义齿逐渐增加种植体负荷，使其周围骨组织增厚。要多次复查有无压痕、溃疡，及时处理，做相应部位的调磨缓冲。

5) 保证口腔卫生，认真清除基台与牙龈处的菌斑，用牙签滴入龈袖口少许碘甘油，做好牙周护理。

6) 修复体的设计应有合理的力学分布，受力均匀，避免局部承受力过大。

7) 定期复查，早诊断，早处理。早期由于骨重建尚未完成，X线片种植体周围可见透影区，不可错误判断而取出种植体。如果种植手术时有可能引起周围器官损伤，立即取出重新种植并采取有效保护措施。

8) 一段式种植体以从植入到修复的间隔短，一次完成而颇受某些职业人员欢迎，值得推广。但对术后护理要求相对严格。

二、成功标准

是否成功，应从其长期效果来综合判断；应包括医师的客观检查和患者的主观感受二者综合判断。另外需要强调的是，应区分成功率与存留率这两个不同的概念。后者仅表示种植体无害存留于

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

颌骨内，不表示种植体的功能价值。在可能的情况下，应以每个种植体为单位进行评价分析，因为由桥体连接的修复体稳定，并不表示支持修复体的每个种植体都处于良好的结构和功能状态。同时，因上、下颌的解剖学、组织学结构存在明显差异，导致其成功率有显著差异。因此，将上、下颌种植的成功率分别统计更为合理。不同时期内完成的一组病员，应该根据不同时期组统计其成功率。1～2年的短期效果不足以证明种植成功，用笼统的百分比计算成功率更不合理。应用统计学中寿命表法计算累计成功率更为科学。

1. 1986年瑞典Albrektsson和Zarb等提出的口腔种植成功评价标准

1）种植体无动度。

2）X线片显示种植体周围无透射区。

3）种植体功能负载1年后，垂直方向骨吸收小于0.2 mm/年。

4）种植体无持续性或不可逆的症状，如疼痛、感染、麻木、坏死、感觉异常及下颌管损伤。

5）达上述要求者，5年成功率85%以上；10年成功率80%以上为最低标准。

2. 1995年中华口腔医学杂志社在珠海召开的种植义齿研讨会上提出的标准

1）功能好。

2）无麻木、疼痛等不适。

3）自我感觉良好。

4）种植体周围X线无透射区；横行骨吸收不超过1/3，种植体不松动。

5）龈炎可控制。

6）无与种植体相关的感染。

7）对邻牙支持组织无损害。

8）美观。

9）咀嚼效率达70%以上。

10）符合上述要求者5年成功率应达到85%以上，10年80%以上。

3. 四级评分定量方法

（1）完全成功

1）一期愈合，局部无红肿、溢脓等感染症状；

2）义齿无松动；

3）X线示牙种植体与骨组织间完全结合无间隙，牙槽骨吸收小于2 mm；

4）患者对种植体的使用十分满意。

（2）基本成功

1）轻度红肿但无溢脓；

2）动度在I°内；

3）X线示无明显间隙，吸收在2～4 mm内；

4）患者较满意。

（3）基本失败

1）术创红肿但无溢脓；

2）松动度超过I°，消炎后仍有松动；

3）骨结合差，骨面有较小间隙，吸收大于4 mm；

4）患者不十分满意。

（4）完全失败

1）术创不愈合，有脓；

2）松动度II°～III°；

3）骨组织无结合界面且有很大间隙，牙槽骨严重吸收；

4）无法使用而取出。

三、复诊时的检查内容

定期复查，做到早诊断、早处理，对种植体的成功也很重要。于术后当天、3个月、6个月和12个月拍X线牙片检查种植体周有无阴影，种植体周牙槽骨吸收情况。修复时检查种植体的骨结合状态，复诊时对修复体及附着体的功能、美观、稳定性进行客观详细的评估。如有需要可取出上部结构，以便全面地进行检查，查出隐患。

1. 种植颈周检查 应采用塑料探针，探查颈部上皮附着，评估种植体牙周组织的渗出或疾病。如果X线显示牙槽嵴碟形吸收或其他类型的吸收，应及时做出判断并采用骨移植技术或引导组织再生技术修复。

已经有研究在种植体周围分离出与牙周病患者牙周袋内相同的致病菌。在临床上如果发现有围绕种植体周围的碟形或其他形式的骨吸收，在排除了殆创伤、磨耗或冠边缘制作不当病因后，通常应考虑到是由于种植体周围炎所致，除了可用类似于牙周炎的一些检查方法外，现在有一些新的试剂可较为简单地检测出细菌性因素。

Steri－Oss推出一种产品叫Pocket Watch，它由化学试剂处理过的检测条、试剂、检测盘组成。它可用来定量检测龈液的氨基转移酶（Aminotransferase，AST）。置试条于龈沟内，然后用四种试剂与试条发生反应，通过反应后粉红色的浓淡与标准作对比，来得出检测结果。它不仅可用于临床检测，也适合患者自己检测口腔卫生情况，以提醒其注意口腔保健。

2. 种植体动度检查 每次复诊要注意检查种

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

植体松动度。如果修复体是固定－可拆卸式修复体（居中连接杆或上部结构整铸桥），评估种植体之前，应将其取出，以便采用器械在种植体颊、舌侧夹持并以温和的力前后摇动检查种植体的松动度，对种植体逐个叩诊，健康的种植体叩诊声音清脆，如叩诊声为闷响的话，则有可能有基台或种植体松动：有一种电测定松动仪器叫 Periotest，由德国 Sienlens 公司生产，这种仪器可检测并显示出骨内种植体的松动度。－7～＋8 表示松动度小，临床不能觉察，当松动度读数是＋9 或更大时，即使种植体 X 线摄片无异常也需要进行必要的进一步检查及治疗，Periotest 检测种植体的亚临床松动程度，重复性很好，是评价种植体情况的诊断指标。它是一种采用超声波振动原理来探测微小动度的仪器，自从 1983 年引入作为天然牙周特征的检测手段以来，被应用于临床多个领域。体外试验证实，不同操作者使用 Periorest 所得到的检测值之间没有统计学意义上的区别，并且，使用不同 Periotest 设备分别检测时检测值也具有高度的可重复性。

虽然用 Periotest 评价种植体松动度有很大优势，但仅在整个种植体出现了松动或在临床松动后才能测出。如种植体周骨吸收是从颈部向根方进行性发展的话，则不能及时查出问题。这点上，X 线就优于 Periotest 检查法，X 线对检测种植体周围骨质的情况具有更高的精确性，但应采用定位 X 线摄片法检查，使每次 X 线摄片间具有可比性，并能了解骨质的进行性吸收的速率及范围。除非已有大量的骨丢失，Periotest 一般不能检测出来。对有进行性骨质吸收的病例，只有在骨吸收已经完成后检测值才能显示出改变。基于此，Periotest 的检测必须配合其他临床指标才能正确评估种植体的状况。

3. **X 线摄片检查** 最少每年一次摄 X 线根尖片，了解种植体周围骨质的情况，应采用统一、标准的拍摄技术，以保证不同时期的摄片具有可比性，尤其是对进行性骨吸收种植体，定期、标准的 X 线根尖片对及时了解其病情发展有客观的价值，可依此客观结果决定是否进行积极的外科手段处理。必要时照全景片可更全面地观测整个修复体的情况。

4. **患者的自我保健能力** 应详细询问患者的口腔卫生习惯，记录患者的自我维护能力，记录每个种植体各个面菌斑的数量，包括基台、杆、居中连接杆及上部结构。有可能的话，可利用患者天然牙作为对照指标。若患者口腔卫生习惯不良或对种植义齿的清洁不够理想，应向其指出不良卫生习惯的危害性，指导患者采用正确的口腔卫生维护方法或由医师对其进行定期的种植体周维护。可使用牙线、牙签、牙缝刷清除菌斑；适当应用抗菌药物如 0.1%～0.2% 的氯己定含漱。

5. **种植义齿的洁刮治** 种植义齿的洁刮治不能采用常规的牙周洁刮治器械，因为常规的洁刮治器械多为非钛类金属，在洁刮治时可造成金属污染，影响种植体周健康。种植体洁刮治器械是专用的塑料、木制、碳纤维等材料制作的抛光器或洁刮治器。使用这些特殊器械的目的主要是保证洁刮治过程不造成种植体颈部的金属污染，不致破坏种植体颈部的光滑表面或氧化层，保护颈部上皮的附着。

（廖建兴）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第六章　牙体疾病治疗技术

第一节　早期龋的预防与治疗

早期龋，指发生在牙冠部牙釉质或牙根部牙骨质表面的早期龋损，仅表现为牙齿色泽的改变，但无明显的实质性龋损，没有形成龋洞。经过适当的处理，病损可以停止发展甚至恢复，而不需采用传统的备洞充填方法。早期龋的处理，首要是要求患者实施有效的龋齿预防措施，其次要采取适当的处理，两者缺一不可。

一、早期龋的预防措施

1. 患者的自我保健

1) 教育患者懂得定期进行口腔检查可以早期发现龋齿，获得医生有针对性的保健指导。

2) 教育患者坚持良好的刷牙习惯，每日至少应在睡前刷牙一次，通常应早晚各一次，对龋和牙周病易感者，应在每餐之后刷牙。

3) 明确刷牙的目的是有效清除造成龋齿的菌斑，教育患者掌握可以有效清除菌斑的刷牙方法，如使用牙线，老年人使用间隙刷。

4) 教育患者懂得使用氟化物可以预防龋齿的道理，自觉、合理、正确地使用氟化物。

5) 明确糖在龋齿发生中的地位，教育患者形成良好的饮食习惯。

2. 氟化物防龋　应对儿童和老年患者就诊时常规牙面涂氟处理。一般在一个治疗过程的开始和结束时，分别对牙面进行涂氟处理。对初萌的牙齿，应连续四次进行涂氟处理。方法见“早期龋的治疗”。氟化物通常有以下几种。

1) 氟溶液：2% 氟化钠溶液，1.23% 酸性氟磷酸钠溶液和 4% 氟化亚锡溶液。

2) 氟凝胶：1.23% 酸性氟磷酸钠纤维素凝胶，4% 氟化亚锡纤维素凝胶。

3) 氟涂料：以环氧树脂为基质的含氟涂料，可以在牙面上停留 24 h 以上，增加牙齿吸收氟的量。

4) 氟化钠甘油糊剂：75% 氟化钠甘油。

3. 窝沟封闭　对初萌的窝沟复杂、裂沟深而多的恒磨牙和其他对龋高度易感者的磨牙应该常规进行窝沟封闭。方法见早期龋的治疗。

4. 口腔治疗中和治疗后的龋齿预防措施

1) 选择任何与牙齿有关的治疗时，必须考虑患者对龋的易感度。对易患龋的个体，应选择含氟的材料，如玻璃离子水门汀等，待全口的龋齿得到控制后，再考虑用其他永久性材料修复。对于高危患龋的个体，设计正畸装置和假牙装置时要特别的谨慎。

2) 防止由于治疗过程和治疗手段在患者口腔造成新的易患龋的环境，如设计不良和制作粗糙的充填体、修复体、正畸装置和假牙装置等。这些外来的装置一方面可能改变口腔的微生态环境，另一方面直接增加菌斑的形成机会，妨碍有效地清除菌斑。

3) 加大龋齿检查的频率。

4) 配合治疗，使用氟化物。

二、早期龋的治疗

1. 局部涂氟

(1) *适应证*

1) 恒牙早期釉质龋，尚未形成龋洞者，特别是位于易清洁的平滑面(如颊、舌面)龋损。

2) 乳前牙邻面浅龋及乳磨牙𬌗面广泛性浅龋，一年内将被恒牙替换者。

3) 静止龋，如𬌗面点隙龋损，由于𬌗面磨耗，将点隙磨掉，呈一浅碟状，能使龋环境消失者。

(2) *方法指南*

1) 用钻调磨除牙表面浅龋，暴露病变部位。大面积浅碟状龋损可磨除边缘脆弱釉质，以消除食物滞留的环境。

2) 清洁牙面，去除牙石和菌斑。

3) 隔湿，吹干牙面。

4) 将氟制剂(氟溶液、氟凝胶、氟化钠甘油)涂于患区，用橡皮杯或棉球反复涂擦牙面 1～2 min。

5) 使用后不应让患者立即漱口，应保证氟与牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

面尽可能地长时间接触。

(3) 注意事项

1) 涂氟过程中要注意隔湿，注意将多余的药液吸出，注意不得让患者咽下。

2) 涂氟所用均为高浓度氟化物，必须由专业人员施行。

3) 涂氟治疗至少应在1个月内重复4次。

4) 可以与自用低浓度氟化物(氟化物牙膏、氟漱口液)同时进行。

2. **再矿化疗法** 用人工的方法使已经脱矿、变软的釉质发生再矿化，恢复硬度，使早期釉质龋终止或消除的方法称再矿化治疗 (remineralizative therapy)。

(1) 适应证

1) 光滑面早期釉质龋，白垩斑或褐斑。

2) 龋易感者可作预防用。

(2) 方法指南

1) 个别牙齿再矿化：清洁患处，吹干，隔湿，用小棉捻蘸取再矿化液贴于牙面脱矿区，每次15 min，每天1次。

2) 全口多个牙齿再矿化：可用再矿化液含漱，还可用含氟牙膏刷牙。

(3) 注意事项

1) 可与局部涂氟交替使用。

2) 由于含氟量低，无毒性，可以让患者自己使用。

3. **窝沟封闭**

(1) 适应证

1) 主要用于窝沟可疑龋。

2) 𬌗面与充填窝沟相邻的无龋深沟裂，不需做预防性扩展，仅用封闭剂处理即可者。

(2) 方法指南

1)清洗牙面：用装有锥形毛刷或橡皮杯的低速手机，蘸清洁剂(浮石粉或不含氟牙膏)刷洗牙面和点隙窝沟，彻底冲洗牙面和点隙窝沟内的牙垢、菌斑和有机物，并用探针清除点隙窝沟内残余的清洁剂。

2) 隔湿：理想条件下应使用橡皮障，也可用棉卷。对唾液分泌多者，可在术前30 min酌情口服阿托品片剂，减少唾液分泌。隔湿的效果决定封闭效果。

3) 酸蚀：吹干牙面，用小棉球醮30% ~50%的磷酸液涂擦牙面约1 min。酸蚀范围为牙尖斜面2/3。

4) 冲洗吹干：酸蚀后的表面要用清水彻底冲洗，不能遗留酸，然后，以气枪吹干。冲洗吹干后的牙表面必须重新隔湿，不得再受唾液的污染。

5) 涂布封闭剂：以特制刷笔蘸封闭剂，先在中央窝处轻轻抖动，以排除窝沟内空气以利涂料向内渗透。然后做前后左右涂刷，使涂料和牙面呈羽毛状边缘。在不影响咬合的情况下，尽量涂厚一些。

6) 固化：化学固化类的封闭剂在涂后1~2 min即自行固化，光敏固化封闭剂在涂布后，以光固化照射固化，照射距离牙尖约1 mm，照射时间1 min。

7) 调整咬合：材料固化后，应适当调整影响咬合的部分。

(3) 注意事项

1) 严格掌握适应证，注意对窝沟状态的正确判断，不可将已有浅龋的窝沟不做其他处理而进行单纯的封闭。

2) 牙表面处理是窝沟封闭的必要步骤，没有清洁完全或酸蚀不到位，会妨碍封闭剂的固位和防龋效果。

3) 清洗牙面时避免使用含氟抛光膏，因为氟易与牙齿矿物形成氟化钙，影响后面的酸蚀效果。

4) 放置封闭剂的关键步骤是术野的绝对干燥，在材料固化以前，绝对不可受唾液或其他水分的污染。万一酸蚀后遭到污染，需重新酸蚀10 s以上。

5) 由于乳牙釉质表层多为无釉柱层并含有较多有机物，对乳牙的酸蚀时间可略延长。牙龄长酸蚀时间也应延长。

6) 窝沟封闭过的牙齿在最初3年(尤其对于诊断为可疑龋和早期龋的病例) 应每年复查一次，以便发现龋齿及时修复。

第二节　牙本质过敏的脱敏治疗

一、适应证

1) 因磨损或其他原因造成釉质缺损，牙本质暴露，咬合面出现的敏感点。

2) 暴露的牙根面、牙颈部敏感区。

3) 发生于咬合面和牙颈部的点状敏感点。

二、并发症

1. **口腔软组织烧灼伤**

(1) 原因　某些脱敏剂(如塑化剂、酚类药物、硝酸银等)脱敏时操作不当致脱敏剂流失或触及口腔软组织，可造成口腔黏膜及软组织烧伤。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(2) 处理 发现脱敏剂（如塑化剂、酚类药物、硝酸银等）流失时应立即用干棉球擦去，同时可用甘油涂布于损伤的黏膜上。若烧伤后出现软组织溃烂，应按口腔溃疡治疗原则处理。

(3) 预防

1) 脱敏时注意不要碰触口唇、口角或其他口腔软组织。

2) 隔湿要严密，操作要仔细。

2. 自发性牙髓疼痛

(1) 原因 某些脱敏剂（如塑化剂、酚类药物、硝酸银等）脱敏时通过牙本质小管渗入牙髓，导致轻度牙髓炎所致。

(2) 处理 按牙髓炎原则处理。

(3) 预防 应严格选择适应证，最好使用无腐蚀的脱敏剂。

三、方法指南及注意事项

1. 方法指南

(1) 氟化物脱敏法

1) 药物：75%氟化钠甘油糊剂，0.76%单氟磷酸钠凝胶。

2) 方法：①清洗牙面；②以抛光杯蘸含氟的糊剂或凝胶，直接涂擦牙敏感区 1～2 min；③每周 1 次，连续 4 次为一疗程。

2. 酚类药物脱敏法

1) 药物：麝香草酚酒精溶液、酚、碘酚。

2) 方法：①擦干牙面并隔湿，注意保护黏膜；②将略大于敏感点的棉球浸满药物，放在敏感点表面，涂擦半分钟，然后用烧红的充填器（专用）工作端熨烫棉球，直至烟雾完全消失。嘱患者在此期间屏住呼吸；③可反复使用，至症状缓解或消失止；④本法可重复使用。

(3) 塑化液脱敏法 方法同酚脱敏法。

(4) 还原银脱敏法

1) 药物：10%氨硝酸银（还原剂为丁香油酚），10%硝酸银（还原剂为2%碘酊）。

2) 方法：①擦干牙面并隔湿，注意保护黏膜；②以浸有银制剂的小棉球涂擦敏感区 1～2 min，擦干多余药液，然后再以浸有还原剂的小棉球涂擦半分钟还原，可见有还原银形成；③如有效，可反复使用。

(5) 氟化氨银脱敏法

1) 药物：38%氟化氨银。

2) 方法：①擦干牙面并隔湿，注意保护黏膜；②38%氟化氨银饱和小棉球涂擦患处 2 min，同法反复一次，共 4 min；③擦去药物后漱口。

(6) 树脂类脱敏剂脱敏法

1) 药物：主要由甲基丙烯酸羟（基）乙基酯（HEMA）和 GA 构成，也有的由 2，3 甲基丙烯酸甲基和 2 季戊 4 醇－5 异丁烯酸磷酸单酯构成。

2) 方法：①先用橡皮轮等去除患牙表面食物残渣等，以清洁水冲洗过敏区；②隔湿，轻轻吹干患牙表面；③用蘸有脱敏剂的小毛刷涂擦脱敏区，等候 30 s，然后用气枪吹干至表面液体较干为止；④以大量流水冲洗；⑤如果疗效不显著，可反复多次进行。

(7) 激光脱敏法

1) 擦干牙面并隔湿。

2) 照射过敏区每次 0.5 s，10～20 次为一疗程。

(8) 树脂覆盖法 参考复合树脂修复术。

2. 注意事项

1) 注意隔湿，防止某些脱敏剂（如塑化剂、酚类药物、硝酸银等）烧伤口腔软组织，最好使用无腐蚀的脱敏剂。

2) 对反复药物脱敏无效者，可考虑做充填术或人工冠修复。

3) 个别磨损严重而接近牙髓者，必要时可考虑牙髓治疗。

第三节 银汞合金修复术

银汞合金（silver amalgam）是历史最悠久的充填材料。银汞合金修复术是采用牙体外科的手术切割技术，去净龋坏组织，按窝洞的设计及制备原则将牙体缺损部分制备成可机械固位的规定形状，用新调制的银汞合金充填到窝洞中，以恢复牙体的形态和功能。

一、适应证

1) Ⅰ、Ⅱ类洞。

2) 后牙Ⅴ类洞，特别是可摘局部义齿的基牙修复。

3) 大面积龋损时配合附加固位钉的修复。

4) 冠修复前的牙体充填。

5) 对美观要求不高的患者，尖牙远中邻面，龋损未累及唇面者。

6) 偶尔也用于下前牙邻面洞。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、禁忌证

1）前牙唇面的龋损。
2）前牙邻面洞其龋损累及唇面者。
3）前牙及前磨牙Ⅴ类洞。
4）牙隐裂或伴有隐裂的牙体缺损。
5）汞过敏的患者。

三、并发症

1. 术中并发症

（1）*备牙时疼痛*　备洞是制备窝洞的简称，是用特殊的切削工具去除牙体龋坏组织，根据所选用充填材料的性能，将缺损部位修整成规定的洞形。当用牙钻针旋转切削牙体组织时，常并发疼痛，令患者难以忍受。

1）原因：

a. 热损伤。高速旋转的钻针在切削牙体组织的过程中，会产生高热，这种热会传至牙髓，导致牙髓损伤。轻则出现牙髓充血，产生疼痛；重则使牙体受高热焦化，导致牙髓严重损伤。产生热量的多少与转动速度、钻针类型和冷却方法有关。

b. 损伤牙本质。牙本质是牙髓牙本质复合体的组成部分，牙本质小管内含有液体和成牙本质细胞突起。备洞时切削牙本质就会引起疼痛反应。一般来讲，切削达到釉牙本质界，患者即会感到不适或疼痛；切削接近牙髓时，疼痛会更加明显。

c. 其他因素。在使用高速气涡轮机备洞时，喷射出快速流动的冷却水流，对微细的牙本质小管可产生负压和冷刺激，也会引起患者的疼痛反应。

d. 备洞时钻针的转动声，钻针与牙体的摩擦声都可造成患者心理上的不良影响，产生畏惧情绪和烦躁不安，使患者对疼痛的耐受性降低，增加了疼痛反应。

2）预防：

a. 选择适宜的器械。在备洞时应选用锋利的器械，可提高切削效率，使产热少，刺激少，减少患者疼痛反应。

b. 采用正确的手法。轻柔而正确的切削方式，最少的切削组织，可减弱疼痛反应。采用间断磨除法即切削几秒钟，暂停几秒钟，可减少摩擦和产热，缓解疼痛反应。

c. 使用冷却剂。气涡轮机上配有喷水装置，钻磨时喷出的冷水可减少热的产生。

d. 药物处理。可选用牙本质脱敏药物，如75%氟化钠甘油、25%氯化锶液、50%酚以及地卡因液涂擦洞壁，但作用短，效果不太理想。

e. 局部麻醉。为了达到备洞时的无痛效果，可选用浸润麻醉或阻滞麻醉，后者的作用更好。

f. 解释工作。一般患者对牙科器械和备洞操作有恐惧感，因此，术者在治疗前对患者开导解释，可缓解其紧张情绪，提高对备洞不适感的耐受性。

（2）*意外穿髓*　意外穿髓是指在备洞过程中，由于器械使用不当等因素，造成牙髓腔的意外穿孔，使健康牙髓暴露。意外穿髓在临床上比较多见，它给患者带来痛苦，使治疗变得复杂。

1）原因：

a. 对髓腔解剖不熟悉。髓腔的大小、髓角高低与患者年龄、患牙牙龄及龋病类型有关，乳牙、年轻恒牙的髓腔大、髓角高。急性龋软化牙本质多，修复性牙本质薄。不了解这些情况则易造成意外穿髓。

b. 髓腔解剖结构的变异。个别牙的髓角特别高，如有的第一磨牙的近颊髓角非常高，不易防范。术前X线摄片可帮助了解髓腔的情况。

c. 龋病病理认识不足。急性龋时，软化牙本质较多，修复性牙本质较薄；邻面龋时，龋损很容易接近髓腔，对这些知识了解不足时，很容易造成意外穿髓。

d. 操作不够仔细。视野不清楚，操作不认真、不细心，深龋时用气涡轮机去除龋坏组织，过分强调底平壁直等，都易发生意外穿髓。

e. 髓角变异。髓角一般位于釉牙本质界内4～5 mm，偶尔髓角可在釉牙本质界内1～2 mm，甚至接近釉牙本质界。由于这种髓角在解剖上的变异，很容易并发意外穿髓。

2）处理：意外穿髓的牙髓多为正常牙髓，处理则应视患者年龄、患牙部位和穿髓孔大小而选择不同的牙髓治疗方法。

a. 青少年：意外穿髓发生在青少年时，可选用直接盖髓术，操作时应看清穿髓孔的位置，用生理盐水冲洗窝洞，用消毒棉球吸干（避免用空气吹干），然后将盖髓剂轻轻盖在穿髓孔处做盖髓处理。

b. 成年人：发生在成年人的意外穿髓，其处理应视穿髓孔的大小而定。穿髓孔小者可试做直接盖髓处理；穿髓孔大时，应当选用牙髓摘除术。

c. 老年人：牙髓摘除术是老年人患牙意外穿髓的最好处理方法。

3）预防：

a. 提高理论知识。术者应熟悉有关髓腔解剖和

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

龋病病理变化的知识，做到备洞时心中有数。在急性龋备洞时，可用挖器和较大球钻缓慢去除软化牙本质，避免意外穿髓的发生。

b. 提高责任心。术者应充分认识到意外穿髓给患者和患牙带来的麻烦和损伤。备洞时要时时检查是否接近髓腔，要随时观察患者对备洞的反应，操作要仔细，集中精力，尽量减少意外穿髓的发生。

2. 术后并发症

(1) *充填后激发痛* 充填术后，患牙可出现遇过冷或过热的温度刺激而发生疼痛，刺激去除后症状立即消失。这种充填后激发痛临床上常常发生。

1) 原因：

a. 备洞过程中对牙髓的物理刺激，过冷的水冲洗窝洞；连续钻磨产热及钻牙的负压均可激惹牙髓，致牙髓充血，引起充填后的牙髓激发痛；

b. 中、深龋未垫底直接汞合金充填可传导冷、热刺激。深龋直接用磷酸锌黏固剂垫底可造成对牙髓的化学刺激而激惹牙髓，产生激发痛；

c. 消毒药物的刺激：深洞在充填前，可用消毒药物进行消毒，以杀灭残存的细菌。但有些消毒药物可刺激牙髓，导致牙髓的反应性增高。

2)处理：

a. 对因备洞或消毒药物等所引起的疼痛，若激发痛的程度随时间延长而明显减轻，情况逐渐好转，可不予处理，只嘱患者暂避温度刺激。若疼痛持续并不减轻，或甚至加重，应去除充填物，做安抚治疗，待症状消除后，再重新做永久充填；

b. 对因垫底不良或未垫底引起的激发痛，若疼痛不严重，可去除原充填物，重新垫底充填。若疼痛严重，则可先行安抚治疗，待症状缓解后再垫底充填。

3) 预防：

a. 备洞时要尽量少切削健康牙本质，钻磨时要用冷却剂以减少热的产生；应采用间断法备洞，减少对牙髓的激惹。

b. 深洞要注意正确的垫底，洞很深时可在充填前安抚一次，以减少外界对牙髓的刺激。

c. 对窝洞消毒的效果目前仍有争议。清洁的窝洞可不用消毒，或选用毒性小的消毒剂，如75%的乙醇。

(2) *与对殆牙接触时痛* 用汞合金充填的牙，在与对殆牙接触时出现短暂的疼痛，脱离接触或反复咬合多次后疼痛消失。

1) 原因：多见于对殆牙有不同金属的修复体，当上下牙接触时，唾液作为导电介质将两种具有不同电位的金属连在一起，形成电位差，产生电流而引起疼痛。

2) 处理：去除汞合金充填物，用非导体类材料，如复合树脂充填，或改做同类金属的嵌体修复。

3) 预防：检查对殆牙的情况，如对颌牙有不同金属的修复体，应避免用汞合金充填，可采用非导体类材料，如复合树脂充填。

(3) *牙髓性自发痛* 龋病充填后，若患牙在无任何刺激的情况下出现了自发性阵发性疼痛，不能定位，遇温度刺激可诱发或加重疼痛，刺激去除后疼痛仍持续存在，应考虑为牙髓炎。

1) 原因：

a. 判断失误。深龋已有牙髓早期炎症或已有意外穿髓而未及时发现，充填后可引起牙髓炎。

b. 由于引起激发痛的各项原因持续或严重，或未及时处理，可导致牙髓反应加重，出现牙髓炎。

c. 病变组织未去除干净。软龋未去干净，细菌及其毒性产物可继续伤害牙髓，造成牙髓炎。

d. 充填材料对牙髓的慢性刺激，使牙髓逐渐发炎，甚至坏死。

2) 处理：首先去除充填物，开髓引流，待症状缓解后根据病人年龄和牙髓情况选择适当的牙髓治疗方法。一般应考虑行牙髓摘除术或根管治疗，对青少年的早期牙髓炎，也可试做活髓切断术。

3) 预防：为了防止龋病治疗后并发牙髓炎，应针对上述原因，尽可能避免或减少它们的产生，包括精心、仔细的备洞，对牙髓状况正确的判断和处理，以及选择适宜的垫底和充填材料。

(4) *牙周性疼痛* 在牙体病治疗中或治疗后，常因术者操作不仔细或处理不适当，并发牙周组织损伤，导致牙周性疼痛和局部炎症。

1) 原因：

a. 器械损伤。在备洞特别是邻面洞时，钻针或手用器械常可造成牙龈的损伤，甚至导致牙周膜的损伤。一般轻度损伤，几天即可恢复，但较严重者则可出现疼痛、牙龈出血和肿胀等症状。

b. 充填物过高。充填后未仔细检查咬合情况，使充填物过高，形成早接触，并发牙周创伤。患者可出现咬合痛和牙松动等临床症状。

c. 悬突。充填物在龈缘形成悬突，易沉积菌斑，且压迫牙龈，造成牙龈发炎、出血，时间长者可引起牙龈萎缩，甚至牙槽骨吸收。

d. 食物嵌塞。由于邻面接触点在治疗中恢复的凸度不够，接触点过松，咀嚼时食物可嵌入牙间隙，造成疼痛。长期食物嵌塞可导致牙槽骨吸收，并发

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

牙周炎。

e. 在行窝洞消毒时，消毒药溢出，亦可刺激牙颈部牙龈、牙骨质和牙周膜，引起局部损伤和钝痛。

2)处理：

a. 若器械损伤了牙龈，一般情况下，可用生理盐水清洗局部受损区，再涂布消毒药物如碘甘油即可；若受损处渗血不止，可在清洗后上牙周塞治剂。

b. 窝洞消毒药物造成的牙龈损伤，一般都不会很严重，局部用生理盐水冲洗后，涂布碘甘油即可，必要时上塞治剂。

c. 如发现悬突，应用细长砂石尖试磨除，若不成功，应去除充填体，再重新充填。

d. 如发现充填体咬合高点，可磨除高点或(和)调𬌗。

e. 因接触点过松造成的食物嵌塞，可重新充填，或者酌情做金属全冠，以恢复接触点。

3)预防：

a. 在备洞过程中，要增强责任心，集中注意力，正确地使用器械和支点，以避免造成器械对牙周组织的损伤。

b. 在窝洞充填后，要检查银汞合金充填体上有无咬合亮点，若发现要及时去除，以避免早接触带来的牙周创伤。

c. 对邻𬌗洞的充填，要用成形片和小楔子，以防止悬突的产生，并要认真恢复邻面区的接触点，以避免造成食物嵌塞。

d. 窝洞消毒时，要细心操作，不要用量过多，以避免它们溢至牙龈。

(5)充填物折断、脱落

1)原因：

a. 洞形预备因素。没有足够的抗力形和固位形，如洞的深度不够或垫底太厚，使充填物过薄，不仅固位差，且材料的抵抗力也低。邻𬌗洞的𬌗面鸠尾与邻面洞大小不平衡、鸠尾峡过宽、洞口大于洞底等原因可造成充填体固位不足。鸠尾峡过窄、轴髓线角过锐、洞底不平、邻面洞的龈壁深度不够等原因可致充填体折裂。

b. 充填材料调制不当。各组分的比例不当、材料被唾液或血污染及调制的时间过长等均可使充填材料的性能下降。

c. 充填方法不当。未严格隔湿、充填压力不够、材料未填入倒凹或有气泡等。

d. 过早承担咬合力。材料未完全固化前，其机械强度差，如过早受力，易折裂。

2) 处理：去除原残存充填物，针对洞形存在问题，按照备洞原则修整洞形，按正规操作调制材料和完成窝洞充填。

3)预防：

a. 预备洞形要规范，要有足够的抗力形和固位形。

b. 严格按各组分比例调制充填材料，调制后不要搁置时间太长，应及时充填。

c. 充填前严格隔湿，防止充填材料被唾液和血液污染。

d. 要分层充填，将充填材料压入倒凹或每一个线角处。

e. 银汞合金尚未完全固化前，不能承受咀嚼压力。充填后应嘱患者 24 h 方能使用。

(6) 继发龋　继发龋是指龋病经充填治疗后，在修复体与窝洞界面内再次出现的龋损。继发龋是修复体替换最主要的原因之一。

1)原因：

a. 备洞时未去净龋坏组织，致使充填后龋损继发龋发展。

b. 洞壁有无基釉，特别在承受咬合力处，受力时易破碎，在洞缘留下缝隙，利于菌斑沉积。

c. 制备窝洞外形时，把洞缘放在邻近深沟处或滞留区内，易造成洞缘处的龋坏；对可疑龋未做预防性扩展或窝沟封闭，也是继发龋发生的原因。

d. 充填材料与洞壁界面间的微渗漏。充填材料硬固时本身的体积收缩、小于牙体硬组织的热膨胀系数、被腐蚀、充填压力不足及洞缘的垫底黏固剂溶解等原因都可造成洞壁与充填材料之间出现微渗漏。

e. 充填体的羽毛状边缘和承受咬合力部位洞缘短斜面上的充填体可在受力时破碎、折裂，而使充填体边缘出现缝隙。

2) 处理：一经诊断继发龋应去除充填物及继发龋，修整洞形，重新充填。

3)预防：

a. 建立良好的口腔卫生习惯，减少牙面上的菌斑，保持口腔清洁。

b. 去净洞内龋坏组织，防止龋损继续发展。

c. 按正确操作方法进行牙体制备和充填，减少修复体与牙界面裂隙的形成，阻断细菌的滞留；预防性扩展和窝沟封闭也是预防继发龋的有

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

效方法。

d. 使用洞漆和黏结剂，可增加充填材料与洞壁间的密合度，降低微渗漏的发生率。

e. 尽量提高修复体表面的光洁度，减少细菌的黏附和菌斑的形成。

f. 选用能防止继发龋发生的新型修复材料，如含氟化物的充填材料。

(7) *牙体折裂* 充填后牙折裂包括部分和完全折裂两种情况。主要由于牙体组织本身的抗力不足所致。

1) 原因：

a. 备洞时未除去无基釉，脆弱牙尖未降低咬合，特别是在承受咬合力大的部位。

b. 备洞磨除过多正常牙体组织或破坏了牙斜嵴，削弱了牙体组织的抗折能力。

c. 窝洞的点、线角太锐，造成应力集中，导致牙体折裂。

d. 充填体过高、过陡，引起𬌗创伤。

e. 充填材料过度膨胀，如汞合金在固化过程中与水接触所造成的延缓性膨胀。

2) 处理：

a. 部分牙体折裂者，可去除部分或全部充填体后，修整洞形，重新充填。如固位和抗力不够，可行黏结修复术、附加固位钉修复术、嵌体或冠修复。

b. 完全折裂至髓底者应予拔除。也可考虑试用带环冠固定后，再行牙髓治疗。

3)预防：

a. 备洞时，要尽量保护正常牙体组织，减少窝洞宽度，线角要圆钝，以避免减弱牙体的抗折能力。

b. 可选用黏结性强的材料如复合树脂来做窝洞充填，或做嵌体修复，提高牙体的抗折裂能力，减少牙折的发生。

c. 牙体缺损较大时，要进行调𬌗以减轻患牙负担，并酌情考虑使用金属全冠保护患牙。

(8) *银汞合金变态反应*

1) 原因：银汞合金仍是目前充填窝洞最常见的材料，银汞充填后引发的变态反应时有报道。银汞所致的变态反应为Ⅳ型变态反应，发病机制与接触性皮炎相似，根源是其中的汞。

2) 防治：

a. 询问病史，对有红汞过敏者，可选用其他材料如复合树脂等做窝洞充填。

b. 对黏膜白色病变类型，可彻底清除银汞合金充填体，改用其他材料充填窝洞，病变均能痊愈。

c. 对口炎－皮炎类型，在去除银汞时应在有水冲洗或安置橡皮障下进行，以避免加重病情。同时要进行抗过敏治疗。

四、方法指南及注意事项

1. 方法指南

1) 寻开口，扩大洞口。用涡轮裂钻自龋损处钻入洞内，然后向侧方钻磨，去除无机釉。

2) 去尽腐质，检查颜色和硬度，保留底部的透明牙本质。

3) 按窝洞的制备原则进行备洞，兼顾抗力形和固位形。

4) 检查、清洗窝洞，调磨对𬌗牙或邻牙高陡的牙尖斜面、嵴或边缘嵴。

5) 隔湿并干燥窝洞，复面洞应用成形片和楔子。成形片借成形片夹固定在牙上，成形片突的一边向龈方，且边缘置于龈壁的根方，使龈壁位于成形片内。成形片的𬌗方边缘应稍高于𬌗面，以便于充填体边缘嵴处的成形。为使成形片紧贴牙颈部，尚需在成形片颈部外侧的牙间隙中安放木制或塑料的楔子，其底部的宽度应比修复牙与邻牙间的牙间隙稍宽，楔子的𬌗端也不能太粗或太低。楔子一般从舌侧插入，注意其底部应位于窝洞龈壁的根方，切勿将楔子底部置于窝洞龈缘的𬌗方，以免使成形片陷入洞内而影响充填。

6) 中深度龋用无刺激的材料垫底或应用衬洞剂。①单层垫底：聚羧酸盐黏固剂刺激性小，为首选的单层垫底材料；磷酸锌黏固剂因刺激性较大，一般用于无髓牙的垫底。②双层垫底：适用于近髓深洞，先用氢氧化钙或氧化锌丁香油黏固剂覆盖近髓洞底，再用聚羧酸盐黏固剂或磷酸锌黏固剂垫底。③垫底部位为𬌗面洞的髓壁和邻面洞的轴壁，与银汞合金相接触的侧壁和龈壁不能覆盖垫底材料，以防止继发龋的发生。④双层垫底的内层材料不宜过厚，外层材料稠度要适当，以免影响强度。⑤垫底时窝洞应保持干燥，垫底材料硬固后方可充填永久性充填材料。

7) 银汞合金调制。①汞与银合金粉比例：传统银合金粉与汞的重量比略大于1。球形银合金粉和高铜银合金粉与汞的重量比略小于1(体积比为3∶1)。如使用市售的银汞合金胶囊，应将胶囊放入调拌器内振荡，将中间层的薄膜振破后汞与银合金粉混合起来。②研磨方法有两种。一是手工研磨，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

是指将一定比例的汞与银合金粉放入清洁干燥的磨砂玻璃臼内，一手握杵，一手握臼，旋转研磨，至到成为具有光泽的柔软团块，将其倾于薄的涤棉布上，用手指揉搓，调制到有捻发或捏雪声，充填前，挤出多余的汞。研磨速度为 150 ~ 200 r/min，压力为 1 ~ 1.5 kg，时间为 1 min。另一种方法是电动研磨，使用汞合金调拌机，注意调拌时间不宜超过 40 s，过长，汞易蒸发，而且汞合金蠕变值增加。

8) 充填。用汞合金输送器将银汞合金少量多次地送入洞内，先用小头充填器，后用大头充填器以捻压方式将银汞合金填入倒凹和点、线角处压紧，压好一层后，将多余的汞取出，再送入银汞合金压第二层，逐层填压至略超填。

9) 压光。用磨光器自中央窝开始向侧方挤压，将超填的银汞合金进一步压实。

10) 修整。①用雕刻器去除洞缘外和洞表面的多余银汞合金，初步成形。取出楔子，将成形片颊舌向拉松后沿邻面弧度紧贴邻牙殆向拉出。②初步刻形后，让患者轻咬，根据印迹雕刻殆面外形，恢复殆面的窝沟和尖嵴。③用探针检查修整邻面，去除悬突，恢复邻面的正常凸度。

11)磨光。充填 24 h 后，用磨光钻进行磨光，最后用磨光橡皮杯蘸浮石粉磨光表面。

2. 注意事项

1) 适应证的选择：①汞过敏的患者禁用；②无髓牙大面积银汞合金充填后需做全冠修复时，如预计全冠牙体预备后，与冠边缘接触的牙体组织过薄（ < 1 mm），应考虑桩核冠修复；③牙隐裂或伴有隐裂的牙体缺损，不宜做银汞合金充填；④后牙牙体组织缺损大多数适用银汞合金充填，但如后牙牙尖、边缘嵴缺损或殆力过大者，应考虑做嵌体修复。

2) 窝洞制备应符合生物力学原则，操作过程中应尽可能减少对牙髓的刺激，尽可能地保护健康牙体组织。

3) 腐质必须去除干净。发生在成年人的龋大多数为慢性龋，去腐时应一次去除干净，去腐未净露髓，则按牙髓病处理；急性龋应采取两次或多次去腐法。

4) 垫底材料选择适当，注意垫底材料对牙髓的刺激性及其自身强度，硬固后的氧化锌丁香油酚黏固剂亦不宜做单层垫底，其上应垫一层磷酸锌黏固剂。

5) 银汞合金的充填应采取少量、多次、层层填压的方式，挤出余汞，充填严实，忌一次充填过多。充填过程中避免唾液、血液等污染。

6) 银汞合金的充填时机要严格掌握，已变硬的银汞合金弃之重调，切勿随意加汞调稀使用，挤出的余汞也不能再用来调制合金。

7) 银汞合金的修整刻形。殆面修整及调整咬合时，应注意对殆牙有无高陡的牙尖、嵴或边缘嵴，叮嘱患者轻轻咬合，以免充填体受力过大而折断。邻面修整时，探针应从充填体刮向颊、舌、龈方，勿从充填体下方向殆方刮出，以防将充填体掀起撬断。

8) 银汞合金充填修复后应达到：①充填体的殆面应恢复固有生理形态，并与对殆牙尖窝相适应；②充填体所有边缘均应与相接的牙体表面平齐，无凸起、凹陷或飞边；③充填体的邻面必须消除悬突，恢复其正常凸度和邻接关系，重建边缘嵴。邻面接触点恢复困难时，可采用全冠修复体加以恢复。

9) 术后 24 h 之内嘱患者勿用患侧咀嚼，24 h 之后可进行磨光，进一步检查充填体，如有咬合高点、悬突，应一并磨除。

10) 汞污染的预防。调制比例恰当的银汞合金完全硬固后，无汞蒸气析出，对患者无害。但在调制、充填及对废弃银汞的处理等环节，可能造成汞污染，应严加防护。

a. 环境设施：诊疗室通风良好，地面、墙壁应光滑平整。银汞调制最好在单独房间（汞房）内进行，汞房环境整洁，勿堆放杂物，调制时应在有通风设备的密闭箱中进行。

b. 使用操作：工作人员应戴帽子、口罩和手套，禁止用手直接触摸、揉搓银汞合金。挤出的余汞和废弃的合金残渣不可随意丢弃，应收集并装入盛有 15 cm 深、过饱和盐水的容器中。

c. 定期检测：定期测定工作环境空气中的汞含量，定期对工作人员进行体检。

第四节　复合树脂修复术

复合树脂（composite resin）是在丙烯酸基础上发展起来的一种新型复合材料，主要由树脂基质和无机填料组成，被认为是目前较为理想的牙色修复材料。

一、适应证

1) 前牙 Ⅰ、Ⅱ、Ⅳ类洞的修复。

2) 前牙和后牙 Ⅴ 类洞的修复。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3）后牙Ⅰ、Ⅱ及Ⅵ类洞，承受咬合力小者可用后牙复合树脂修复。

4）冠修复前的牙体充填。

5）形态或色泽异常牙的美容修复。

6）大面积龋损的修复，必要时可增加附加固位钉或（和）沟槽固位。

二、并发症

1. 冷、热激发痛

（1）原因

1）备洞时产热或切削牙本质过多，刺激了牙髓，引起充填后的牙髓激发痛。

2）若将酸蚀剂涂在牙本质上，特别是近髓处的牙本质上，酸可渗入牙本质小管，刺激和损伤管内的成牙本质细胞突起或牙髓，导致充填后的激发痛。

3）中深洞未垫底或垫底不全。复合树脂直接充填修复窝洞后，可造成对牙髓的化学刺激，引起激发痛。

（2）处理　症状轻者，可观察，如症状逐渐缓解可不予处理，如症状未缓解，甚至加重者则应去除充填物，经安抚治疗后再重新充填。

（3）预防

1）备洞时要尽量少切削健康牙本质，钻磨时要用冷却剂以减少热的产生；应采用间断法备洞，减少对牙髓的激惹。

2）深洞要注意正确的垫底，洞很深时可在充填前安抚一次，以减少外界对牙髓的刺激。

3）应先垫底，再涂酸蚀剂。

4）酸蚀剂的量不要太多，涂布的部位要准确，时间也不能太长，以保护牙髓免遭刺激。

2. 自发痛

（1）原因

1）由于引起激发痛的各项因素持续或严重，或未及时处理，可导致牙髓反应加重，出现牙髓炎。

2）判断失误。将慢性牙髓炎或牙髓坏死误诊为深龋。

3）病变组织未去除干净。软龋未去除干净，细菌及其毒性产物可继续伤害牙髓，造成牙髓炎。

4）充填材料的刺激作用。复合树脂直接充填窝洞后，其游离的化学物质对牙髓有毒副作用，可导致牙髓炎症。

（2）处理　根据牙髓病变状态，选用适当的处理方法。一般应考虑行牙髓摘除术或根管治疗，对青少年的早期牙髓炎，也可试做活髓切断术。

（3）预防　应针对上述原因，尽可能避免或减少它们的产生，包括精心、仔细的备洞，对牙髓状况正确的判断和处理，以及选择适宜的垫底和充填材料。

3. 牙周性疼痛

（1）原因

1）酸蚀剂的刺激。在行牙体黏结修复术时，酸蚀剂过多可流至龈沟区，刺激牙颈部牙龈、牙骨质和牙周膜，引起局部损伤和钝痛。

2）黏结修复术导致的牙龈炎。用光固化复合树脂修复牙釉质发育不全、氟牙症和四环素牙时，若处理不当，可并发牙龈炎，甚至牙周炎。其原因可能是：①充填材料表面不光滑；②树脂位于龈沟内；③树脂直接压迫牙龈。这些可导致局部自洁作用减弱，牙菌斑易堆集龈沟处，造成牙龈炎，甚至牙周炎。

3）充填物过高。充填修复完成后，术者未仔细检查咬合情况，使充填物过高，形成早接触，造成牙周创伤。患者可出现咬合痛和牙松动等临床症状。

（2）处理

1）酸蚀剂造成的牙龈损伤，一般都不会很严重，局部用生理盐水冲洗后，涂布碘甘油即可。

2）对光固化复合树脂不良修复体造成的牙龈炎，应首先去除修复体，局部冲洗，上消炎药，待炎症消退后，再重新修复。

3）充填物过高者，确定早接触部位，磨除高点，症状即可消除。

（3）预防

1）在使用酸蚀剂时，要细心操作，不要用量过多，以避免它们溢至牙龈。

2）在充填修复后，要用咬合纸检查复合树脂充填体上有无高点，若发现要及时去除，以避免早接触带来的牙周创伤。

3）在前牙的黏结修复中，树脂在近龈缘处要薄一些，避免树脂进入龈沟或压迫牙龈，材料表面要认真打磨、抛光，以减少菌斑的附着。同时要对患者进行口腔健康教育，教患者掌握正确的刷牙方法，以控制菌斑在龈缘的附着。

4. 充填体脱落

（1）原因

1）牙面未彻底清洁，牙面沉积物妨碍了处理剂和黏结剂与牙面的紧密接触。

2）黏结面积不够。如洞壁的护髓材料未去净，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

使黏结面积减小等。

3) 操作不规范所致。如酸蚀刻未达到要求，酸蚀后的牙面污染，黏结剂涂布过厚等。

4) 黏结剂涂布不均匀或太厚。

5) 树脂未固化前移动了黏结修复体，使黏结界面的强度降低。

6) 树脂固化不完全。主要原因有：①隔湿不严密，完全固化前与水或唾液接触；②含酚类垫底材料、洞漆或压缩空气中油、水污染；③光敏固化树脂的光照时间太短、光源强度不足或一次固化的树脂太厚等。

7) 充填体过高致咬合应力集中、黏结修复体承受咬合力过大或瞬间的过大𬌗力导致修复体折断或脱落。

8) 𬌗关系异常。术前注意检查，对刃𬌗或咬合关系过紧的切端缺损，通过调𬌗。不能解除异常牙𬌗关系者不宜选择本方法。

(2) 处理　针对原因，规范操作，重新修复。

(3) 预防

1) 严格选择好适应证，对𬌗关系异常者，如对𬌗或咬合关系过紧的切端缺损，通过调𬌗不能解除异常𬌗关系者不宜选择本方法。

2) 规范操作。

3) 黏结面积不够时，可考虑增加机械固位洞形或支架，缺损超过冠1/2者，考虑冠修复。

4)充填修复完成后，注意调整咬合。

5. 边缘着色

(1) 原因　可能由边缘不密合或材料超填形成飞边使色素滞留所致。

(2) 处理　修整抛光充填体，如边缘裂隙较大，则须重新充填。

(3) 预防　充填修复完成后，充填体要修整抛光。

6. 表面着色

(1) 原因　修复体表面粗糙或患者的饮食习惯所致。

(2) 处理　重新抛光修复体。

(3) 预防

1) 充填修复完成后，充填体要修整抛光。

2) 做好卫生宣传教育。

7. 继发龋

(1) 原因　参考银汞合金修复术。

(2) 处理　重新充填修复。修复时应注意将腐质彻底去除干净，边缘充填密合，洞缘线在自洁区，以免再发生继发龋坏。

(3) 预防　参考银汞合金修复术。

三、方法指南及注意事项

1. 方法指南

(1) 色度选择　在自然光线下，用厂商提供的比色板或同种材料自制的比色板进行比色，参照物为患牙完整部位或邻牙，选择合适型号的复合树脂备用。

(2) 窝洞预备

1) 洞缘釉质壁应制成斜面，以增加酸蚀面积、减少树脂聚合收缩所致的釉质裂纹以及获得更好的美观效果。

2) Ⅰ、Ⅱ类洞应尽量避免置洞缘于咬合接触处。

3) Ⅲ类洞应从舌侧进入病变区，小到中等大小的龋洞，只需将洞缘釉质壁做成斜面。龋损范围大者，需在龋轴线角做固位沟，切轴唇点角处做倒凹，洞缘釉质壁做斜面；龈壁如伸展到根面，此处无釉质，不做斜面。在舌面承受较大咬合力时，舌缘也不做斜面。

4) Ⅳ类洞：小到中等大的缺损，备洞时应尽可能少地去除牙体组织，不必做固位沟及舌侧鸠尾固位形，常规在洞缘釉质壁做斜面即可。大的缺损，近远中径超过切缘宽度的1/2，或龈缘伸展到根面者，需常规预备洞形。龈轴线角做固位沟，切方一般不做倒凹。洞缘釉质壁微斜面，必要时在舌侧做鸠尾固位形。

5) Ⅴ类洞：小到中等大小的Ⅴ类洞不必做成特殊形状，仅在洞缘的釉质壁微斜面；一般不做固位沟，仅在龈壁无釉质时，于龈轴线角做固位沟。范围大累及根面的Ⅴ类洞需做常规备洞，类似于银汞合金修复的洞形。

(3) 清洗窝洞　用橡皮杯蘸浮石粉彻底清洗窝洞及牙面，严密隔湿。

(4) 垫底　中等深度的窝洞应用玻璃离子黏固剂垫底，近髓洞用氢氧化钙和玻璃离子黏固剂双层垫底；牙髓治疗后的患牙，在去除部分硬固后的氧化锌丁香油酚黏固剂后，应以玻璃离子黏固剂或磷酸锌黏固剂垫底。

(5) 牙面处理　用小棉球或小刷子蘸30%～50%磷酸涂布洞缘釉质壁，釉质短斜面及垫底表面，勿涂于牙本质和牙龈上。酸蚀1 min，然后用牙本质处理剂处理牙本质表面，处理时间按说明书进行。处理完毕后，用水彻底冲洗，吹干牙面，酸蚀后

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的牙面应呈白垩色。

(6) 涂布底胶和黏结剂　用小毛刷或小海绵蘸取釉质黏结剂，均匀地涂布于酸蚀过的牙面及整修洞壁，约 0.2 mm 厚，光照固化 20 s。

(7) 放置成形片和楔子　前牙一般用聚酯薄膜成形片，将其置于两牙间，用楔子固定。后牙用不锈钢成形片，用成形片夹固定于牙上。较大缺损可选用型号大小合适的赛璐珞冠套帮助成形。

(8) 充填　化学固化复合树脂多为双糊剂型，一次取足调制好的材料，从窝洞的一侧送入窝洞，以排除空气，防止气泡形成，用充填器快速送压就位、成形。光固化复合树脂多为单组分，将材料分次填入洞内，分层固化，每次填入的材料厚度不大于 2～3 mm，每次光照 40～60 s。

(9) 修整外形　树脂完全固化后，用石尖或金刚砂针修整外形，特别注意去除邻面充填物的悬突。

(10) 调整咬合　充填后应用咬合纸检查咬合情况，调磨高点。

(11) 打磨抛光　依次用粗、细砂片打磨，橡皮轮或细绒轮蘸打磨膏抛光，邻面用砂纸条磨光。

2. 注意事项

1) 术前 1 周洁治，消除牙龈炎症。

2) 比色板应避光保存，未固化树脂不能用于比色；比色时应采用瞬间 (小于 5 s) 比色；比色时应去除周围色干扰 (如擦掉口红等)，贴面修复时，选牙色应照顾患者肤色。

3) 去腐时应将着色牙本质一并除尽。

4) 酸蚀后的牙面严禁唾液、血液等污染，酸蚀过的牙面应呈白垩色，否则须重新酸蚀。

5) 不宜用氧化锌丁香油酚黏固剂及含有酒精、氯仿、乙醚类等阻聚材料垫底，无黏结性的垫底材料不应过多地覆盖牙本质，更不得覆盖牙釉质。

6) 充填树脂时应遮挡强光，每层均应压实；充填器械保持干净，最好用非金属器械。

7) 重度着色牙修复时，应正确选择使用遮色剂；修复体与牙体组织移行处的边缘牙体预备应足够，以免使修复体过薄透出底色。

8) 可见光固化灯定期检测；固化灯工作端与修复体表面距离为 2～3 mm，切勿触及未固化的树脂表面；照射时间按材料注明时间而定；注意保护眼睛。

第五节　复合体修复术

复合体 (compomer) 是 20 世纪 90 年代中期开发的一种新型牙色充填材料，由玻璃离子和复合树脂组合而成。复合体将玻璃离子和复合树脂技术有机结合起来，既保留玻璃离子与牙体组织的黏结性与释氟性能，又具有复合树脂的物理机械和临床操作性能。

一、适应证

1) 恒牙Ⅲ、Ⅴ类洞的修复。

2) 乳牙龋损的充填修复(包括Ⅰ、Ⅱ类洞)。

3) 恒牙无直接殆接触的Ⅰ、Ⅱ类洞 (缺损面积小于牙尖距的 1/3)。

二、并发症

1. **边缘着色**　参考“复合树脂修复术”。

2. **表面着色**　参考“复合树脂修复术”。

3. **充填体脱落**

(1) 原因

1) 牙面未彻底清洁，牙面沉积物妨碍了处理剂和黏结剂与牙面的紧密接触。

2) 洞型浅，固位差。

3) 隔湿不严密，完全固化前与水或唾液接触。

4) 压缩空气中有油、水污染。

5) 复合体的光照时间短、光源强度不足或一次固化的复合体太厚等。

(2) 处理　重新充填修复。

(3) 预防

1) 严格规范操作。

2) 严格按厂商提供的使用说明操作使用。

3) 洞型浅者可制备倒凹。

三、方法指南及注意事项

1. **方法指南**

1) 选牙色。同“复合树脂修复术”。

2) 窝洞预备。去净腐质，去除无基釉，无须制备机械固位力型。非龋性缺损可用橡皮杯蘸细浮石粉糊剂打磨清洁缺损处及邻近部位，或用球钻磨除缺损处薄层表面。

3) 高压水流冲洗、柔风吹干窝洞，勿过于干燥。

4) 护髓　近髓洞用氢氧化钙垫底剂垫底。

5) 涂布黏结剂　将黏结剂滴到小毛刷或小海绵块上，即刻涂布于窝洞各壁，静置 30 s，柔风吹除多

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

余黏结剂，光照 10 s；再次涂布第二层黏结剂，无须静置，即刻柔风吹匀后光照 10 s。

6）充填及固化。将复合体直接填入窝洞，略超填，初步修整后光固化 40 s。洞深大于 3 mm 时，应分层充填。

7）修整外形及磨光。用金刚砂钻修整外形，磨光杯或磨光盘进行磨光。

2. **注意事项**

1）术前洁治，消除牙龈炎症。

2）一般无须酸蚀釉质，缺损面积较大时，建议酸蚀釉质。

3）用做基牙的楔状缺损、恒牙殆面负荷大的区域不宜用此材料充填。

4）黏结剂有易挥发性和可燃性，用后立即加盖避光保存，注意防火。黏结剂对软组织有刺激性，万一接触皮肤或眼睛，立即用大量清水冲洗。

第六节　玻璃离子黏固剂修复术

玻璃离子黏固剂（glass ionomer cement，GIC）是 20 世纪 70 年代中期在聚羧酸锌黏固剂基础上研制出来的一种垫底和修复材料。

一、适应证

1）牙体缺损的修复。主要用于Ⅲ、Ⅴ类洞和后牙邻面单面洞等不承担咀嚼压力的洞形及乳牙各类洞的修复。

2）根面龋的修复。

3）外伤牙折后暴露牙本质的覆盖，松动牙的固定及暂时性充填等。

4）衬洞和垫底、窝沟封闭等。

5）黏结固定修复体、正畸附件及固位桩、钉等。

二、并发症

1. **边缘缺损**

（1）原因

1）玻璃离子黏固剂脆性大、强度低。

2）粉、液比例掌握不够好。

（2）处理　裂隙明显，牙本质或垫底物暴露者，应重新充填。

（3）预防　严格按厂商提供的使用说明操作使用。

2. **充填体表面重度磨耗或脱落**

（1）原因

1）玻璃离子黏固剂脆性大、强度低。

2）洞型浅，固位不良。

（2）处理　重新充填。

（3）预防

1）严格按厂商提供的使用说明操作使用。

2）洞型浅者可制备倒凹。

二、方法指南与注意事项

1. **方法指南**

1）牙体预备。去净腐质，去除无基釉。非龋性缺损可用橡皮杯蘸细浮石粉糊剂打磨清洁缺损处及邻近部位，或用球钻磨除缺损处薄层表面。

2）护髓。近髓洞用氢氧化钙垫底剂垫底。

3）牙面处理。牙面处理一般多用弱酸，如10%聚丙烯酸或 0.5 mol/L 洗必泰处理牙面 10～20 s，以去除涂层，然后，用水充分清洗干净。

4）隔湿、干燥牙面。

5）涂布底胶或黏结剂。光固化型和 R－GC 型玻璃离子黏固剂一般配有底胶和黏结剂以增进对牙面的黏结，操作中一般涂布底胶或黏结剂后，等待 30 s，让底胶或黏结剂充分湿润牙面，再后用微风将底胶或黏结剂吹成薄层的光亮面后再光照。

6）充填。按比例调合玻璃离子黏固剂（30～60 s 内完成），即刻用充填器将材料一次性填入缺损处，在 1～2 min 内完成外形修整。光固化者不受时间限制，完成充填后光照 20～40 s。

7）涂隔水剂。化学固化型玻璃离子黏固剂充填完成后表面应涂一层隔水剂，如釉质黏结剂，以防材料失水或吸水。光固化型玻璃离子黏固剂固化后，不需涂隔水剂。

8）修整外形及打磨。化学固化型应在 24 h 后进行，光固化型和 R－GC 型在光固化后即刻可进行。方法参考复合树脂修复术。

2. **注意事项**

1）术前洁治，消除牙龈炎症。

2）充填和外形修整应尽快完成，材料一旦开始凝固，立即停止修整。

3）使用前详阅产品说明书，根据材料特点调制和使用。

第七节　固位钉的牙体修复术

固位钉的牙体修复（pin－supported restoration）是指在牙本质制作钉道，借钉道中的固位钉获得固位的牙体修复。通常包括固位钉－银汞合金和固位钉－复合树脂修复。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一、适应证

1) 牙体严重缺损。承受较大咬合力的牙，如前牙近远中径大于切嵴宽度 1/2 和切龈径大于牙冠长度 2/3 的切角缺损及大于牙冠长度 1/2 的切嵴缺损，前磨牙缺一个牙尖，磨牙缺一个或几个牙尖。

2) 龋损范围大，难以预备固位形。如后牙邻面龋侧壁超过轴角，V类洞的近、远中壁超过轴角。

3) 全冠修复的银汞合金或树脂核。

二、并发症

1. 固位钉松动

(1) 原因

1) 预备钉道的麻花钻与固位钉不匹配。

2) 预备钉道所用的手机震动大，振幅宽，使预备的钉道直径大于固位钉。

3) 支点不稳，钻针滑动，致钉道预备过大。

4) 病变牙本质未完全去净，钉道不是预备在健康坚硬的牙本质内，而是在松动无弹性的病变牙本质上。

5) 钉道位置太靠近釉牙本质界。

(2) 处理　可采用直径大的固位钉或将钉用黏固粉黏固于钉道内。

(3) 预防

1) 选用与钉配套的麻花钻制作钉道。

2) 支点要稳，避免摆动使钉道过大；把握好方向，一次完成，不要上下提插或中途停钻。

3) 钉道应在健康坚硬的牙本质内，距釉牙本质界至少 0.5～1.0 mm。

2. 髓腔穿通

(1) 原因　预备钉道时，由于不熟悉髓腔解剖结构，钉道位置选择不当或钉道的方向不正确等原因可造成髓腔穿通。

(2) 处理　牙髓活力正常的患牙，用氢氧化钙糊剂充填钉道直接盖髓，氧化锌丁香油酚黏固剂暂封 2 周后，若无牙髓症状，另选钉道重做；出现牙髓炎症状，进行牙髓治疗。

(3) 预防

1) 预备钉道时，应清楚了解该牙的内层解剖，以及可能出现的变异和生理性、病理性的变化。

2) 置钉部位的牙本质应有足够厚度，置钉部位所需牙本质厚度最低为钉径加 1.5 mm，牙面相交线角处（即轴面角处）是最佳置钉部位；根据牙本质的厚度，钉应置于釉牙本质界内 0.5～1 mm 的牙本质上。钉道的方向应与牙表面平行。

3. 侧壁穿通

(1) 原因　预备钉道时，由于钻的方向不正确等原因可造成侧壁穿通。

(2) 处理　拍摄 X 线片协助诊断和治疗。

1) 穿孔位于牙槽嵴水平以上，将钉取出，银汞合金充填；或将钉穿出部分截断、磨平。

2) 穿孔位于牙槽嵴水平以下，做翻瓣术，将穿出部分截断、磨平；或银汞合金倒充填。

3) 根管壁穿孔，视情况做糊剂充填，截根、牙半切除或拔除。

(3) 预防　熟悉牙体解剖结构；预备钉道时，掌握好钻的方向，钉道的方向应与牙表面平行。

4. 固位钉折断

(1) 原因

1) 用手机安装固位钉时，先将钉插入钉道再开动电机。

2) 弯曲钉时用力过猛或用钻切除钉的过长部分时钻子的摆动过大。

(2) 处理　固位钉一旦折断，不要试图取出，可将它埋于牙本质中，另打钉道。

(3) 预防　钉的就位与钉道方向保持一致、慢速钻入，钉就位后自行离断。弯曲钉时切忌用力过猛。

5. 牙本质微裂

(1) 原因

1) 钉道径过小，自攻螺纹钉的钉径过大，两者的差超过牙本质弹性所能承受的范围。

2) 钉体和钉道的形状不一致。

(2) 处理　观察。

(3) 预防　制作钉道及钉就位时，切忌用力粗暴，以免造成钉周牙本质微裂或根裂。

三、方法指南及注意事项

1. 方法指南

1) 牙体预备。去净龋坏组织及无基釉，将制作钉道的部位磨成一平面，并用小球钻磨一小凹。

2) 钉道预备。根据缺损的范围、部位及承受咬合力的大小，确定固位钉的数目和直径及钉道位置后，用与钉配套的麻花钻制作钉道。钉道预备应慢速旋转，一般 300～500 r/min，一次完成，不要上下提插或中途停钻。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3）清洗、隔湿、干燥牙面和钉道。

4）固位钉就位。根据固位钉的类型采用相应的方法。①黏固钉：在钉的表面和钉道内分别涂以少量黏固剂，然后将钉送入钉道；②摩擦固位钉：轻敲固位钉，使钉就位；③自攻螺纹钉：用与螺纹钉相匹配的手用扳顺时针方向缓缓将钉旋入钉道。

5）垫底。近髓时用氢氧化钙垫底。

6）充填。后牙选用银汞合金或复合树脂充填，前牙一般选用复合树脂。具体方法参考银汞合金修复术和复合树脂修复术。

2. **注意事项**

1）置钉部位的牙本质应有足够厚度，置人的牙本质钉切勿造成髓腔穿通或牙体穿孔。

2）钉道预备应注意慢速旋转，一般 300～500 r/min；支点要稳，避免摆动使钉道过大；把握好方向，一次完成，不要上下提插或中途停钻。

3）制作钉道及钉就位时，切忌用力粗暴，以免造成钉周牙本质微裂或根裂。

4）自制黏固钉的钉道和固位钉直径应尽量接近，以免造成固位不良。黏固剂不能太稠，也不能太多，并应在黏固剂凝固前使钉就位。

5）钉在牙本质或根管内的长度与在修复体中的长度比例适当，钉的外露部分与余留牙体组织及拟修复后的牙面保持一定的距离，使充填体与钉牢固结合。

6）前牙修复时应注意固位钉的唇舌向位置，避免唇面透色，影响美观。

7）固位钉或桩虽能辅助充填体固位，但并不能增加其抗力，所以对无髓牙，适合冠修复者还应尽可能做冠修复。

第八节　复合树脂嵌体修复术

复合树脂嵌体修复术，是通过直接或间接方法将复合树脂预备成与窝洞相适应的初步固化的修复体，然后，在体外经二期固化处理后黏固于窝洞中的一种牙体修复技术。复合树脂嵌体具有机械性能强，聚合完全均匀，边缘稳定性增加，微渗漏减小，可高度磨光等优点。

一、适应证

主要用于Ⅰ、Ⅱ、Ⅴ类洞的修复，特别是对美丽要求较高的患者。要求患者有足够健康牙体组织，以确保黏结效果。

二、禁忌证

1）与年龄不相称的牙齿过度磨耗者。

2）口腔内其他牙齿的原有树脂修复体效果不佳者。

3）牙体预备后有不能消除的明显倒凹者。

三、并发症

参考“复合树脂修复术”。

四、方法指南及注意事项

1. **方法指南**

（1）**直接法**　以后牙邻𬌗面洞为例。

1）选牙色。同“复合树脂修复术”。

2）牙体制备。用裂钻和柱状金刚砂钻进行牙体预备，制洞原则和方法见“银汞合金修复术”。制备后的洞型要求是：①洞底平，与牙体长轴垂直。近髓洞用氢氧化钙垫底剂和玻璃离子黏固剂双层垫底；牙髓治疗后的患牙，在去除部分硬固后的氧化锌丁香油酚黏固剂后，应以磷酸锌黏固剂或玻璃离子黏固剂垫底。②壁直，向𬌗面外展 80°～120°，洞边缘不制备洞斜面。邻面洞型的颊舌壁边缘位于自洁区，龈壁不要位于或靠近接触点，𬌗面及邻面洞深大于 1.5 mm。③洞内点线角清晰而圆钝，从𬌗面可垂直俯视到各点线角。④洞型完成后用抛光钻打磨光滑，无倒凹。

3）隔湿。使用橡皮障。

4）垫底及涂布分离剂。近髓处先用氢氧化钙盖髓，其上再垫玻璃离子黏固剂。涂布口内分离剂于洞内外壁及邻牙上，柔风吹匀。

5）放置成型片和楔子，可使用透明成型片和导光楔子。

6）再次涂布分离剂。涂布口内分离剂于洞内及成型片内侧，轻风吹匀，确认无遗漏点。

7）树脂充填。用选好颜色的光固化复合树脂充填窝洞，压实，雕刻牙体外型。从颊、舌、𬌗面光照固化各照射 40～120 s。

8）嵌体的取出。取下成型片和楔子，通过修整或添加树脂，调整𬌗面及邻面接触点。在𬌗面用树脂制作用于夹持的小把手，光固化后取出嵌体。取出嵌体，用分离剂包埋，以避免固化时表面形成氧阻隔层。

9）嵌体的口外处理。嵌体各面光照 40 s，将嵌体置人光热烤箱中行二期光热处理，放置 7～7.5 min，100 ℃～120 ℃。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

10）嵌体的试戴。用9.5%氢氟酸处理经二期处理的嵌体内表面1 min，冲洗、干燥。口内试戴，使就位顺利。

11）嵌体的黏固。30%～50%磷酸处理洞壁及垫底之黏固剂，彻底冲洗窝洞，吹干、隔湿，涂布黏合剂。使用黏结用化学固化（或双重固化）复合树脂或水门汀黏固嵌体。双重固化者需光照。

12）完成。去除多余的黏结树脂或水门汀，检查咬合关系，磨光修复体。

（1）间接法

1）选牙色，牙体预备同直接法。

2）取印模：用硅橡胶印模材取工作印模及对殆印模。

3）牙胶暂封窝洞。

4）灌注硬石膏模型，检查有无倒凹，如有应填补；用细铅笔标出洞型边缘。

5）涂布技工室分离剂于工作牙内外及邻牙上，柔风吹匀。

6）逐层堆砌并光照复合树脂20 s，按洞底、洞壁、边缘嵴、牙尖的顺序堆砌，不要超出洞缘标记线。

7）嵌体各面光照60 s，调整殆面及邻面接触关系，修整、磨光修复体；取下嵌体，光照组织面；放入光/热聚合箱中处理，在模型上试戴。

8）嵌体的试戴、黏固及完成　同直接法第10～12步骤。

2. **注意事项**

1）术前一周洁治，消除牙龈炎症。

2）减少牙体预备时的偏差，避免倒凹的出现。

3）窝洞边缘不要位于或靠近咬合接触点，殆面功能区厚度不小于1.5 mm。

4）邻殆面洞必须放置成型片和楔子，以形成良好的邻间接触。

5）其他同复合树脂修复术。

第九节　牙的漂白治疗

着色牙的漂白治疗主要用于牙冠比较完整的轻、中度氟斑牙、四环素牙、变色无髓牙。漂白治疗的方法主要分为外漂白和内漂白两种。外漂白方法根据是在口腔诊室内完成还是在家中自行完成又可分为诊室内漂白治疗和家庭漂白治疗。目前最常用的漂白剂为过氧化氢，其他还有过氧化脲、过硼酸钠等。

一、诊室内漂白术

诊室内漂白术（in-office vital bleaching technique）使用药物大多为强氧化剂，如：3%过氧化氢、10%～15%过氧化脲等药物，置于牙冠表面进行漂白。在放置药物的同时还可辅助加用激光照射、红外线照射等方法增加脱色效果。

1. **适应证**　一般适用于完整的氟斑牙，轻、中度四环素牙，外染色牙和其他原因引起的轻、中度变色牙，而且主要是活髓牙。

2. **并发症**

（1）*牙龈及口腔软组织灼伤*

1）原因：①漂白剂的刺激作用所致；②使用漂白灯或激光、红外线等加热装置照射所致。

2）处理：局部用生理盐水冲洗后，涂布碘甘油，必要时使用抗生素。

3）预防：①治疗前可先用凡士林涂布牙龈及软组织表面以保护牙龈及软组织。有条件者应使用橡皮障；②使用漂白灯或激光、红外线等加热装置照射，注意温度不要过高，以免引起组织损伤。

（2）*牙齿激惹症状*

1）原因：漂白剂对牙髓的刺激作用所致。

2）处理：若激发痛的程度随时间增长而明显减轻，情况逐渐好转，可不予处理，只嘱患者暂避温度刺激。若疼痛持续并不减轻，或甚至加重，应暂行漂白治疗，待症状消除后，再行漂白治疗。

3）预防：治疗间隔不宜过短，每次治疗时间不宜太长，一般为每周1次，每次约30～45 min，根据治疗效果持续2～6次，保护牙髓免遭刺激。

3. **方法指南及注意事项**

（1）*方法指南*

1）治疗前可先用凡士林涂布牙龈及软组织表面以保护牙龈及软组织。

2）在治疗前应去除牙表面附着的菌斑及色素，然后用小刷子蘸不含氟的漂白粉清洁牙面，冲洗后隔湿，上橡皮障。

3）在牙表面放置含过氧化氢漂白液的纱布或凝胶。

4）使用漂白灯或激光、红外线等加热装置照射，注意温度不要过高，以免引起组织损伤。

5）治疗结束后，冲洗牙面，移去橡皮障及凡士林。

6）询问患者是否有牙敏感症状或其他不适，给予适当处理。

7）治疗时间一般为每周1次，每次约30～45 min，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

根据治疗效果持续 2～6 次。

(2) 注意事项

1) 脱色治疗的同时,应给予再矿化处理。

2) 患者每天应认真清洁牙面。

3) 对年龄小的儿童不宜进行脱色方法,以免对牙髓的损伤。

4) 对着色较深的患牙,脱色疗效差,不应以提高药物浓度或提高温度来反复处理,而应考虑做贴面修复。

5) 对灰色或褐色四环素着色牙,做贴面修复前不宜做脱色,因修复前的牙体预备将磨表层釉质,失去脱色作用。

6) 漂白剂是强腐蚀剂,使用时要注意保护软组织。

7) 成组牙同时治疗时,如有条件应使用橡皮障以保护牙龈。

8) 治疗前向患者说明治疗后可能出现冷、热激惹痛症状,数日后可自行消退。

二、家庭漂白术

家庭漂白术 (in－home bleaching),又称夜间漂白技术 (night guard vital technique) 或托盘漂白术 (matrix bleaching),该技术采用托盘和 10%～15%过氧化脲进行治疗。

1. **适应证** 对于外源性着色、内源性着色和因增龄所致的颜色改变效果较好,对于氟斑牙也有不同程度的漂白效果,但对于四环素牙,尤其是中、重度四环素着色牙效果稍差。

2. **并发症** 牙齿激惹症状(参考"诊室内漂白术")。

3. **方法指南及注意事项**

(1) 方法指南

1) 藻酸盐印模材料取模,灌制石膏模型。

2) 在石膏模型上加工、修整托盘,托盘达龈下 0.5 mm 处。

3) 经医生指导,在托盘内加入漂白凝胶,戴上后去除多余漂白剂。

4) 治疗期间勿饮水及漱口,睡觉前戴入,第 2 天晨取出,再用清水漱口。若在白天使用,平均每 1.5～2 h 更换 1 次漂白剂,但每天使用不超过 12 h。

5) 2～6 周为一疗程。

6) 若有问题及不良反应出现,及时向医生汇报。

(2) 注意事项

1) 家庭漂白技术治疗的效果与漂白的时间和剂量有关,取决于每日戴托盘的时间长短、天数,患者本身的条件及内部颜色对漂白剂的敏感性等因素。

2) 诊室内漂白术和家庭漂白术联合应用可能比单独使用一种方法效果更好。

三、无髓牙漂白术

无髓牙漂白术 (non－vital bleaching technique) 最早出现于 1884 年,又称内漂白术或诊间漂白术 (walking bleach technique)。主要是将漂白剂置于打开的牙髓腔内进行漂白治疗的一种方法,常用漂白剂有过氧化氢、过氧化脲等。

1. **适应证** 主要是完成根管治疗术后的着色牙。

2. **并发症**

(1) 牙颈部外吸收

1) 原因:大多数学者认为与漂白剂渗出有关。过氧化氢可能通过牙本质小管进入牙颈部牙周膜,使之防御功能减弱,细菌在暴露的牙本质小管中繁殖,引起周围组织感染,继发牙颈部硬组织吸收。

2) 处理:①氢氧化钙髓腔充填。外吸收发生后,可以去除充填材料,髓腔内置氢氧化钙以防止吸收的继续进行。②正畸治疗。有学者对用氢氧化钙处理失败的患牙,转用正畸治疗,使吸收区位于牙槽嵴顶上,继而用桩冠修复,成功地恢复了患牙的外观和功能。③如果上述方法不能阻止牙外吸收,只能拔除。

3) 预防:

①做保护性基底。为了预防漂白剂外渗至釉牙本质交界处,可考虑在牙胶根充后,垫一层有较好防微漏的基底材料,如磷酸锌黏固剂、复合树脂、玻璃离子黏固剂等,厚度约 1 mm 即可。牙本质封闭剂也被认为能较好地阻止过氧化氢的渗漏。②氢氧化钙的应用:漂白术前,根管内充填氢氧化钙可改变局部的 pH,以阻止漂白后牙颈部的外吸收。另有学者主张,在去除漂白剂后,髓室内应封氢氧化钙防止外吸收的发生。③用过氧化氢的代用品漂白:许多学者用过硼酸钠水糊剂替代过氧化氢,临床也取得了很好的漂白效果,且无外吸收的发生。④适应证的选择:对患牙有结构缺陷如裂纹、折裂等,一般不采用髓室内漂白术。外伤是引起牙根吸收的主要原因之一,因此,对外伤后接受漂白治疗的患牙应更加警惕。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

(2) 再着色

1) 原因：目前对再着色发生的原因，尚缺乏系统的研究和分析。

2) 处理：再着色的发生率随时间延长而增加，如再次漂白，疗效甚差，且发生再着色的可能性也更大。可考虑牙贴面或烤瓷修复。

3) 预防：许多学者推荐将患牙漂至比邻牙更白。

3. 方法指南及注意事项

(1) 方法指南

1) 首先患牙应做完善的根管治疗。

2) 去除根管充填材料至牙颈部以下 2 mm，磨去髓角及窝洞壁深染的牙本质，保留足够厚度的窝洞壁。

3) 冲洗、隔湿和吹干窝洞，相当于根管口处用磷酸锌水门汀或玻璃离子水门汀垫底(约 1 ~ 3 mm 厚)。

4) 用浸有 2% 氯亚明的小棉球擦洗窝洞壁，冲洗干净，然后置一浸满漂白剂的棉球于窝洞内，用加热充填器置表面加热，唇侧釉质表面可用加热牙胶表面加热，待 2 ~ 3 min 后用氧化锌丁香油糊剂严密封闭。按牙齿颜色改善情况，可重复换漂白剂棉球 3 ~ 5 次，每次间隔 3 ~ 7 d。

5) 漂白结束后，冲洗髓腔，然后用复合树脂充填窝洞。

(2) 注意事项

1) 处理前用比色板记录患牙颜色并向患者说明疗次和可能出现的各种效果。

2) 严防 30% 过氧化氢液灼伤软组织。

3) 牙冠破坏过多，颈部冠壁过薄的患牙不宜用此法脱色。

（黄　辉）

第十节　乳牙龋病治疗技术

一、乳磨牙银汞合金充填术

1. 适应证

1) 乳磨牙殆面龋坏(Ⅰ类洞)。

2) 乳磨牙邻面龋坏(Ⅱ类洞)。

3) 乳磨牙颊、舌面龋坏及乳前牙舌面龋坏。

2. 禁忌证

1) 乳牙的Ⅳ类洞，广泛性龋或切端缺损。

2) 乳前牙唇面出于美观考虑不推荐使用。

3) 牙颈部环状龋。

3. 并发症

(1) 意外露髓

1) 原因：制备洞形时，操作不慎或对牙髓腔解剖不熟悉，意外暴露健康牙髓，使患儿遭受痛苦。

2) 处理：意外穿髓时立即隔湿，行直接盖髓术或冠髓切除术。

3) 预防：①术者要熟悉乳牙髓腔解剖特点，加强责任心，特别在使用电机或气涡轮机去龋及制备洞形时要多加小心。②操作时保持视野清楚；洞壁的各线角应稍圆钝，龋损特别深时，不必强调底平；倒凹做在近中或远中部分，避免制备在近髓的切端和龈端方向。

(2) 继发龋

1) 原因：①乳牙的矿化程度偏低，儿童喜食糖类，口腔卫生较差；②制备洞形时，儿童不合作，感染的软化牙本质未除尽；③受乳牙解剖形态的限制，在制备洞形时，不易达到预防性扩展、抗力形和固位形应有的要求，无基釉质或充填体折裂，而引起继发龋；④乳牙颈部明显收缩，成形片与木楔的使用难以达到理想的要求，影响充填体恢复牙冠的外形或成品冠的周缘难以与牙体密合；⑤牙龈乳头位置较高，操作时局部易因唾液、出血而污染，造成充填材料或冠黏结材料不密合；⑥治疗时幼儿不合作或是充填后患儿不遵守医嘱，过早咀嚼硬食物影响修复体质量。

2) 处理：去除充填物及继发龋，修整洞形，重新充填。

3) 预防：①建立良好的口腔卫生习惯，减少牙面上的菌斑，保持口腔清洁；②尽量提高修复体表面的光洁度，减少细菌的黏附和菌斑的形成；③去净洞内龋坏组织，防止龋损继续发展；④使用洞漆和黏结剂，可增加充填材料与洞壁间的密合度，降低微渗漏的发生率；⑤按正确操作方法进行牙体制备和充填，减少修复体与牙界面裂隙的形成，阻断细菌的滞留；⑥选用能防止继发龋发生的新型修复材料，如含氟化物的充填材料；⑦预防性扩展和窝沟封闭也是预防继发龋的有效方法。

(3) 充填后疼痛

1) 原因：①制备洞形时的机械切削、振动、压力及温度可刺激牙髓；②近牙髓的窝洞，使用强刺激的消毒药，药液渗透也可刺激牙髓；③窝洞较深未垫底或垫底不完善，冷热易于传导而刺激牙髓；④制备洞形时意外穿髓后未发觉或未及时处理，致

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

充填后并发牙髓炎而疼痛；⑤充填体过高，咬合时过早接触以及因成形片与牙颈部不密合而形成充填体悬突等也可引起充填后咀嚼时疼痛，以及牙龈、牙周炎症。

2）处理：参考“银汞合金修复术”。

3）预防：参考“银汞合金修复术”。

（4）*充填体折裂和脱落*

1）原因：①窝洞周围所留牙体组织过薄、过锐易折裂而导致充填体脱落；②充填材料调配不当、银汞合金充填时未压紧；③除湿不彻底或含较多气泡影响材料的性能而易发生折裂或脱落；④治疗后过早地咀嚼也易发生折裂或脱落。

2）处理：去除原残存充填物，针对洞形存在问题，按照备洞原则修整洞形，按正规操作调制材料和完成窝洞充填。

3）预防：①预备洞形要规范，要有足够的抗力形和固位形；②严格按各组分比例调制充填材料，调制后不要搁置时间太长，应及时充填；③充填前严格隔湿，防止充填材料被唾液和血液污染；④要分层充填，将充填材料压入倒凹或每一个线角处；⑤银汞合金尚未完全固化前，不能承受咀嚼压力。充填后应嘱患儿 24 h 方能使用。

（5）*牙体折裂*

1）原因：①患龋同时发生于多个牙面上，龋蚀范围较广，留存牙体组织少，充填后牙齿易折裂；②无髓牙失水而变脆，易发生牙折。

2）处理：冠折者可重新充填，冠根折者可拔除。

3）预防：适当降低牙齿的功能尖或做成品冠修复。

4. 方法指南及注意事项

（1）*方法指南*　参考“银汞合金修复术”。

（2）*注意事项*

1）要熟悉乳牙解剖，操作轻柔，保持视野清楚，使用化学祛腐剂及配套器械，减少牙钻的使用，防止备洞过程中露髓和充填过程对牙髓的刺激。

2）要消除患儿恐惧心理，使患儿安静配合，连续操作时间不宜过长，运送银汞材料准确，使用银汞输送器，使用橡皮障，防止充填过程中误吞误吸银汞充填材料。

3）活髓牙制备时，因牙钻的切削、振动、压力及局部高温可刺激牙髓引起酸痛，建议使用局部麻醉达到无痛操作；强刺激的消毒药、药物渗透也可刺激牙髓，深龋应避免使用。

4）Ⅰ类窝洞的基本洞形为盒形，洞壁和洞底移行部位应圆缓，洞缘不要过锐。由于乳牙承担咀嚼力小，𬌗面洞的深度在 0.5 mm 以上即可。

5）Ⅱ类窝洞在咬合面和邻面相交处容易破折，应注意邻面的外形线和牙齿表面呈直角。角度过大或过小都易使该处的充填体或牙体组织发生折裂。咬合面窝洞外形的狭窄部（鸠尾部）其宽度应是颊、舌两牙尖距离的 1/3 为基准。狭窄部与龈阶轴壁在同一位置时充填体易折断，龈阶处应稍宽。髓壁和轴壁线角过锐时，充填体也很容易折断，所以，此线角要注意圆缓。

6）软化牙本质未去净时，窝洞耐垂直压力较差，会发生充填体折断和继发龋，致使充填体嵌入牙间隙中或脱落。

7）由于儿童有时不能表达咬合时的异常感，要特别注意咬合关系。

8）为了防止咀嚼时充填体折断，一定要向家长说明，充填后 24 h 内不要吃东西。充填体的磨光要在 24 h 以后，磨光后的充填体表面光滑，可以防止继发龋。

二、乳牙复合树脂修复术

1. 适应证

1）乳前牙唇、舌、邻面龋。

2）由于外伤或龋齿造成的乳前牙切角缺损。

3）乳磨牙𬌗面及邻面龋。

2. 并发症

参考“复合树脂修复术”。

3. 方法指南及注意事项

（1）*方法指南*

1）隔离唾液。用棉纱卷或橡皮障隔湿。

2）形成窝洞。如洞底牙本质深度超过 0.5 mm 以上时应用氢氧化钙制剂（如 Dycal）或玻璃离子黏固剂垫底。

3）酸蚀。乳牙由于存在无柱釉质，酸蚀时间应较恒牙略长一点。

4）涂布黏结剂。

5）充填树脂。雕刻成形，应使用专用树脂充填器。

6）光固化。窝洞深度超过 2 ~ 3 mm 时应分层充填。

7）形态修整及磨光。复合树脂固化后，去除成形器械，用专用磨光钻和磨光杯磨光，修整形态。特别要注意邻面不要有多余树脂压迫牙龈，复合树脂

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

表面粗糙易沉积菌斑，所以一定要仔细磨光。

(2) 注意事项

1) Ⅰ类洞：位于咬合面或唇舌面的窝洞，可根据银汞合金充填窝洞预备的要求制备洞型。上颌第Ⅱ乳磨牙，不必超过斜嵴形成窝洞，𬌗面深度应为釉牙本质界下 0.5 mm。

2) Ⅱ类洞中：洞型仅局限于邻面时，如果能在邻面备洞则不必要扩展到𬌗面。由于磨牙复面洞恢复邻面接触点较困难，可用间接法复合树脂嵌体技术修复。

3) 乳前牙Ⅲ类洞可将鸠尾形预备在唇侧，乳尖牙一般在舌侧。为避免露髓，可将鸠尾偏向牙龈，相邻两个牙齿邻面都有龋坏时要同时预备。充填时中间要放赛璐珞条隔开分别修复。洞型应尽可能小。

4) 对于切角缺损较大的Ⅳ类洞洞型，由于乳前牙唇舌向厚度较小，为了增加黏结面积，可以适当增加洞斜面。

5) Ⅴ类洞外形根据乳牙龋洞的大小制备。如果邻面也有龋坏可连接起来形成窝洞。必要时也应扩大洞斜面，增加黏结面积。

三、乳牙玻璃离子黏固剂修复术

1. 适应证

1) 乳前牙的唇面，磨牙𬌗面或邻面等单面窝洞。

2) 接近脱落乳牙的暂时修复。

2. 并发症　参考“玻璃离子黏固剂修复术”。

3. 方法指南及注意事项

(1) 方法指南

1) 去腐，备洞。

2) 隔湿，用棉纱卷或橡皮障隔湿。

3) 吹干后，放表面处理液。

4) 粉和液体按比例调和。

5) 用专用充填器，充填并形成牙齿外形。

6) 光固化型，用可见光固化灯光照。

7) 用磨光钻针和橡皮杯修整形态、磨光。

8) 化学固化玻璃离子黏固剂形成外形后涂凡士林膏隔离唾液。

(2) 注意事项　参考“玻璃离子黏固剂修复术”。

四、乳牙预成金属冠修复术

1. 适应证

1) 多个牙面龋坏的乳磨牙。

2) 牙冠破坏较大，修复较困难的乳牙。

3) 患儿对龋齿易感性强，易产生继发龋。

4) 经过牙髓治疗的乳牙，牙齿容易折断，无法用其他方法恢复其功能。

5) 釉质或牙本质形成不全的牙齿。

6) 固定保持器基牙。

2. 并发症

(1) 冠修复的脱落，穿孔

1) 原因：①选用的成品冠过大、冠缘与牙颈部不密合、黏结冠的黏固粉被溶解等，都可使冠修复后容易脱落。③乳牙的成品冠薄、硬度较差，可发生磨损及穿孔。

2) 处理：因成品冠过大、冠缘与牙颈部不密合所致冠修复脱落者，应重新修复；因黏固粉被溶解所致冠修复脱落者，应重新黏结。穿孔者可在穿孔处充填银汞合金或复合树脂。

3) 预防：①要了解所用成品冠大小表示法，按牙类及大小选择合适的成品冠；②用各种冠钳调整𬌗面的凹凸，缩紧牙颈部，尽力形成合适的解剖形态；③黏固剂取量、黏稠度均要适当，取量不足造成黏结不全，过稀易被溶解，过稠造成冠就位困难，也易形成黏固材不均匀铺展；④黏结时用复合树脂注入冠内，可以避免冠的脱落与磨损穿孔。

(2) 牙龈炎

1) 原因：修复时冠缘过度插入龈缘下刺激牙龈，或冠缘不合适易致食物滞留龈缘，刺激牙龈发生炎症。

2) 处理：应去除原修复体，重新修复。

3) 预防：冠缘的修整要仔细、位置要准确，以免刺激牙龈。

3. 方法指南及注意事项

(1) 方法指南。

1) 彻底去除软化牙本质后完成牙髓治疗。

2) 牙体预备。①咬合面：用 311 号或 201 号钻针磨去 1.0 mm；②邻接面：应避免伤及牙间乳头，用 201 号钻针由颊侧向舌侧逐渐向牙龈缘，平行削除牙体组织，并逐渐使钻针向𬌗面倾斜，这样有利于预成冠戴入，要注意邻面预备时不要伤及邻牙和牙龈组织；③颊舌侧：用裂钻将颊舌侧隆起部分磨去；④牙尖：牙尖和牙颈线角都应圆钝，过锐会造成戴入困难。

3) 选择预成金属冠。根据牙颈部的周长选择预成冠，用铅笔画出牙颈线，预成冠应伸展至牙龈缘下 0.5～1 mm，试戴后将预成冠边缘多余部分剪去，再根据牙齿形态修整预成冠，特别要注意邻面，如果预成冠较长时，戴入后压迫牙龈，应进行调整。咬

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

合面的调整应先将咬合纸放在𬌗向，和对𬌗牙咬合后，根据牙冠的印记用咬合调整钳子修整形态，还应检查接触点恢复的情况。

4）水门汀黏着。黏着前应再次将牙冠戴入确认是否适合。黏着时，下颌牙位应先戴入舌侧，再顺颊侧戴入。上颌相反，先戴入颊侧再顺舌侧戴入，戴入后检查是否位置正常，然后嘱患儿咬住纱卷到水门汀硬固。硬固后，将龈缘下和邻面等部位多余的水门汀去除。

（2）注意事项

1）牙体制备：按常规去除龋蚀，清洁牙面，需要牙髓治疗者先进行牙髓治疗。邻面的制备，使切削后近远中面相平行或向𬌗面内聚 2°～3°；深度可达龈下 0.5～1.0 mm；颊舌面制备时，应注意颊面近颈部 1/3 处特别隆起，可适当削除，因乳牙成品冠很薄，有一定的弹性，不必全部去除。颊舌面与邻面相交处应备成圆钝状移行；牙颈部不能有台阶。咬𬌗面重点磨除𬌗面嵴，去除 1.0 mm 牙体厚度为宜。

2）选择成品冠：首先要熟悉成品冠的大小及成品冠的大小表示法，一种是以成品冠的近远中径的大小定为各号码；另一种是在成品冠的舌面印有此冠的周径（毫米）。选好接近的冠后，可在患者口内比试，也可在石膏模型上先试合。

3）修整成品冠：参照所制备的牙冠高度及颈缘曲线形态，剪除、修整成品冠的高度及颈缘，用配套冠钳调整𬌗面的凹凸、恢复牙冠应有的隆起、缩紧牙颈部，使预成冠尽量与之贴合。

4）试𬌗与黏固：用细砂轮、橡皮轮等抛光修剪过的颈缘以免刺伤牙龈；黏固前先行试𬌗，观察𬌗面有无过高、牙颈部是否密合、与邻牙的关系、成品冠的轴与修复牙的轴是否协调等。经过确认合适后，予以黏固。

5）预成金属冠过高时，会影响患儿咬合功能的发育，应特别注意。

6）𬌗面预成冠被咬穿孔时，水门汀溶解，造成继发龋，应及时处理。

7）冠缘不合适时会影响恒牙萌出。

（邓　丽）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第七章　牙髓病与根尖周病治疗技术

第一节　隔湿方法

牙体存在于唾液污染的口腔环境中，对术区隔离可安置橡皮障，或采用简易的隔离唾液的方法。吸唾器一般与橡皮障或棉卷隔湿联合使用，以防止唾液污染术区。

一、适应证

1）进行牙髓治疗（根管治疗、塑化治疗、干髓治疗等）的患牙。

2）用充填法进行牙体修复的患牙。

二、方　法

1. 简易隔离法　简易隔离唾液的方法是置消毒棉卷或棉球于唾液腺开口处及患牙两侧，这种方法简单易行，但对儿童和唾液多的患者隔湿效果差。其方法如下：

1）用吸水棉卷置于患牙的唇（颊）、舌侧，或置于舌下腺、颌下腺、腮腺导管的开口处，使患牙与唾液隔离。

2）应及时更换已浸湿的棉卷以保持患牙干燥。

3）有条件时可同时加用弱吸唾器以吸走唾液。

2. 橡皮障隔湿法

（1）*使用橡皮障的目的*

1）防止患者吸入或吞入器械、牙碎片、药物和冲洗液。

2）保护术者，使其不会因患者吸入或吞入根管治疗器械等意外事故受到诉讼。

3）提供一个没有唾液、血液和其他组织液污染的、清洁的操作空间。

4）保护牙龈、舌及口腔黏膜等软组织不受手术过程的意外损伤。

5）保持术者视野清晰，提高工作效率。使患者放松且阻止患者说话，减少频繁的冲洗并节省时间。

6）防止医源性交叉感染。

（2）*橡皮障系统*

1）橡皮障：由乳胶制成的弹性薄膜，有不同大小、不同颜色和不同厚薄之分。颜色深的橡皮障可以增加手术视野的对比度，减轻视疲劳。颜色浅者由于其半透明性使得手术视野有自然的照明，便于橡皮障下 X 线胶片的放置。安放橡皮障时常规将橡皮障暗面朝向术者，以提高视野对比度，减少炫光，减轻视疲劳。最好选用中厚型，因其不易被撕裂，更易安装和隔离软组织。

2）橡皮障架：橡皮障架由轻金属或塑料制成，其作用是支撑固定套在牙上的橡皮障。

3）橡皮障夹：用于夹在牙颈部固定橡皮障。不同牙齿有与其牙颈部相适合的不同橡皮障夹，使用时应选择与其相应的障夹。

4）橡皮障打孔器：用于在橡皮障上打孔。打孔器备有不同大小的孔眼，可供打出不同大小的孔。

5）橡皮障钳：用于安放、调整和去除橡皮障。

（3）*橡皮障的安置方法*

1）方法一：①橡皮障夹套入橡皮障已打好的孔中撑开小孔；②把橡皮障钳前喙插入橡皮障夹的翼孔中，调节橡皮障夹的张开度，保持橡皮障夹在橡皮障上的位置；③用塑料框架支撑橡皮障，使它们成为一整体放置到患牙上；④当橡皮障夹顺利固位后，用塑料器械将小孔周边的橡皮障反折入橡皮障夹翼部下方。

2）方法二：先将橡皮障夹（通常是无翼型）套在患牙上，再安放橡皮障和橡皮障架。也可以先放橡皮障，再放橡皮障夹，最后安装橡皮障架。

3）方法三：又称拼合障孔术。用于隔离牙冠大部缺损的前牙或有烤瓷全冠的患牙，但不使用橡皮障夹。①在橡皮障上打两个紧连的孔，使两个孔拼合成一个孔；②将棉卷放于患牙颊侧；③将橡皮障孔拉开套入患牙和相邻牙上，橡皮障的边缘要仔细地反折入两邻牙远中接触点下方；④用牙线结扎使橡皮障固定；⑤如果橡皮障有滑动的趋势，可在患牙邻牙上放置橡皮障夹或将橡皮障作为垫子，在橡皮障上方放置橡皮障夹。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(4) 橡皮障安置的注意事项

1) 定位和打孔：①确定患牙所在位置，作记号，留出足够边缘；②患牙越偏远中，小孔越靠近橡皮障水平线；③打出的小孔必须边缘整齐，大小合适。

2) 橡皮障的安放：①橡皮障应以足够的张力固位于橡皮障架上，不能起褶，也不能张力过大使橡皮障破裂或造成橡皮障夹的移位；②橡皮障应完全覆盖患者的口腔，而不能盖住患者的鼻和眼睛；③在橡皮障使用之前，必须确定牙间是否有间隙以安放橡皮障。

3) 防止渗漏：①应注意选用厚度合适的橡皮障；②打孔的位置适当，边缘整齐；③正确选择和放置橡皮障夹，沿牙四周反折橡皮障等以减少渗漏；④发现橡皮障有小的破损和孔洞，可用 Cavit 或牙周塞治剂等修补或更换新的橡皮障。

4) 橡皮障夹的放置：因牙形态和位置异常使橡皮障夹放置不到位者，如：部分萌出的牙、为全冠修复做了牙体预备的牙，以及折裂至龈下的牙等，可修改橡皮障夹的夹片使之适合患牙，或在牙颈部置少量树脂，利用树脂突缘为橡皮障夹固位，待根管治疗完成以后再去除树脂突缘。

5) 橡皮障夹的选用：牙冠大部分缺损而剩余牙体组织位于龈下，可在确定患牙牙周组织良好的情况下，选用 S-G 型夹或翼端向根方加长的橡皮障夹。

6) 预先修复牙体组织：牙体大部分缺损时，可先行牙体的部分修复，以便安放橡皮障夹。待牙髓治疗后，再重新完成该牙的充填和修复。

第二节 活髓保存治疗

根据牙髓受损的程度进行牙髓病治疗，临床上一般不能准确地做出牙髓改变的组织病理学诊断，而是通过临床表现和临床诊断选择两类不同的方法：①诊断牙髓病变是局限的或是可逆的，选择以保存活髓为目的的治疗方法；②诊断牙髓病变是全部的或是不可逆的，选择以去除牙髓、保存患牙为目的的治疗方法。活髓保存治疗的方法主要包括：间接盖髓术、直接盖髓术和牙髓切断术。

一、盖髓术

盖髓术（pulp capping）是一种保存活髓的治疗方法，即在接近牙髓的牙本质表面或已暴露的牙髓创面上，覆盖具有使牙髓病变恢复效应的制剂，以保护牙髓，消除病变。盖髓术又分直接盖髓术和间接盖髓术。

1. 间接盖髓术 间接盖髓术是指将盖髓剂覆盖在接近牙髓的牙本质上，以保存牙髓活力的方法。主要用于治疗无牙髓病或根尖周病变的深龋患牙。

(1) 适应证

1) 深龋或其他牙体缺损引起的可复性牙髓炎，牙髓活力测试在正常范围，X 线片显示根尖周组织正常的恒牙。

2) 深龋引起的近髓患牙。

3) 外伤冠折近牙髓的患牙。

4) 当牙髓状态的确一时难以判断时，可采用间接盖髓术作为诊断性治疗。

(2) 并发症 术后疼痛。

1) 原因：将慢性闭锁性牙髓炎误诊为深龋或可复性牙髓炎。

2) 处理：重新确诊患牙的临床类型，并根据牙髓状况选择适当的治疗方法。

3) 预防：术前应详细询问病史和临床检查，正确判断牙髓状态。

(3) 方法指南

1) 去龋：局部麻醉下尽可能去除所有龋坏组织，先用大球钻低速去龋，再以挖匙去除近髓处的软龋，或仅保留少许近髓软龋，应注意避免穿髓。

2) 放置盖髓剂：用消毒棉球拭干窝洞后，放置氢氧化钙盖髓剂于近髓处，用氧化锌丁香油酚黏固剂暂封窝洞，或直接在窝洞中放入氧化锌丁香油酚黏固剂暂封。观察 1～2 周。

3) 充填：术后 1～2 周内若无任何症状，且牙髓活力正常者，可保留部分氧化锌丁香油酚黏固剂垫底，再进行永久充填；保留少许软龋窝洞的患牙，可在 6～8 周后，去尽原有的软龋，再行垫底充填；经盖髓治疗后对温度仍敏感的患牙，可除去盖髓剂及暂封物，更换新的盖髓剂暂封，直到症状消失后再行永久充填。

(4) 注意事项

1) 进行间接盖髓和暂时充填时应避免向髓腔内加压。

2) 应向患者说明术后两周内若自觉症状加重应及时就诊，以便做进一步处理。

2. 直接盖髓术 直接盖髓术是用药物覆盖于已暴露的牙髓，以隔离外界刺激，消除牙髓炎症并

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

促进牙髓形成牙本质桥，保存生活牙髓及其生理功能的一种方法。

(1) 适应证

1) 意外穿髓，穿髓直径不超过0.5 mm的恒牙。

2) 根尖已完全形成，机械性露髓范围较小的恒牙。

3) 根尖孔尚未形成，因机械性、外伤性因素露髓的年轻恒牙。

(2) 禁忌证

1) 有牙痛史的恒牙或因龋露髓的乳牙。

2) 临床检查有慢性牙髓炎或根尖周炎表现的患牙。

(3) 并发症　术后疼痛。

1) 原因：①将不可复的慢性牙髓炎或慢性根尖周炎误诊为轻度炎症；②腐质未完全除净，可能造成牙髓的继发感染。

2) 处理：①重新确诊患牙的临床类型，并根据牙髓状况选择适当的治疗方法；②如果用X线检查，可见在充填体与窝洞间有透射影像，一般应改行其他治疗如根管治疗。

3) 预防：①选择适应证时，要根据病变的程度、患者年龄以及全身健康情况等做出正确的判断；②去尽腐质，防止牙髓继发感染。

(4) 方法指南

1) 制备窝洞，清除龋坏组织。外伤引起的牙髓暴露的患牙，应在局部麻醉下制备洞形，并及时清除洞内牙体组织碎屑，减少牙髓再感染；深龋近髓患牙，在去龋过程中，一旦意外穿髓，应立即清洗窝洞，置盖髓剂并封闭洞口，尽量减少细菌污染暴露牙髓的机会。

2) 放置盖髓剂。用生理盐水缓慢冲洗窝洞，隔湿，拭干窝洞；选用氢氧化钙或其他盖髓剂覆盖于牙髓上，用氧化锌丁香油酚黏固剂暂封。

3) 永久充填。观察1～2周后，若患牙无任何不适症状，牙髓活力测试也无异常，可去除部分暂封剂行永久充填；盖髓治疗1～2周后，对温度刺激仍敏感者，更换盖髓剂，暂封，再观察，直到症状完全消失后再行永久充填；患牙经盖髓治疗后出现自发痛、夜间痛，或牙髓活力检测明显迟钝，则应视患者年龄、牙位等情况改做活髓切断术，牙髓摘除术或其他牙髓治疗。

(5) 注意事项

1) 手术过程中应注意实行无菌操作以防牙髓感染。

2) 进行盖髓术时应动作轻柔、准确，尽量减少对牙髓的损伤。

3) 老年患者即使出现意外穿髓也不宜行直接盖髓术，可酌情选择塑化治疗或根管治疗。

二、牙髓切断术

牙髓切断术（pulpotomy）是指切除炎症牙髓组织，以盖髓剂覆盖于牙髓断面，保留正常牙髓组织的治疗方法。

1. **适应证**　适应炎症感染局限于冠部牙髓，根髓无感染的牙齿。

1) 深龋去腐时露髓。

2) 年轻恒牙外伤露髓，牙髓健康。

3) 畸形中央尖。

4) 年轻恒牙可疑为慢性牙髓炎，但无临床症状。

2. **禁忌证**

1) 有自发痛史。

2) 有明显临床症状的急、慢性牙髓炎。

3. **并发症**　术后疼痛。

(1) 原因　由于未严格执行无菌操作，使唾液或器械污染了创面，感染根髓。根髓感染后常出现急性或慢性炎症，甚至引起牙髓坏死，并导致急、慢性根尖周炎，从而引起疼痛。

(2) 处理　对根尖尚未发育完成的年轻恒牙，应进行根尖诱导成形术。对成熟恒牙应进行根管治疗。

(3) 预防　术前要严格选择病例，掌握好适应证，术中要严格无菌操作。

4. **方法指南及注意事项**

(1) 方法指南

1) 术前常规摄X线牙片，排除根分歧、根尖病变或根内吸收；了解牙根形成状况。

2) 局部麻醉。上颌牙局部浸润麻醉，下颌牙传导阻滞麻醉。为了减少疼痛，局部麻醉前可先用表面麻醉剂涂在进针点处。

3) 隔湿患牙。使用橡皮障隔离患牙或直接用棉卷隔湿，并注意吸唾和及时更换棉卷，保持术区干燥。

4) 除去龋坏组织，制备洞形，并以3%过氧化氢液清洗窝洞。

5) 揭髓室顶。揭髓室顶前，用碘酒、酒精棉球消毒手机，用盐水冲洗窝洞，更换新的无菌钻针，揭去髓室顶。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

6）切除冠髓。用锐利的挖匙或球钻切除冠髓达根管口或略下方，用生理盐水冲洗、止血、干燥，注意一定要去净冠髓，否则残留冠髓易出血。

7）放置盖髓剂。将氢氧化钙等盖髓剂覆盖于牙髓断面上，其厚度约 1 mm，轻轻加压，过多液体用棉球吸干。注意糊剂不要与根髓断面密切接触，糊剂不仅要放在根髓断面上，也要放在髓室底部。氧化锌丁香油黏固剂暂封。

8）永久充填。术后观察 1～2 周，若患者无主客观症状，可除去部分暂封剂，水门汀垫底，银汞合金或复合树脂修复。

9）定期复查。术后 3 个月、6 个月、1 年、2 年复查。并摄 X 线片，观察牙根继续发育情况。

（2）*注意事项*

1）正确选择适应证，正确判断牙髓的状态是治疗成功的首要条件。

2）保证手术过程无污染是成功的重要因素，务必严格执行。

3）术前一定要仔细询问病史，周密检查。术中要观察牙髓断面的出血情况，如颜色和出血量。量多，血暗红，多数表明牙髓已有慢性炎症，预后较差。

4）术中切断牙髓要迅速。避免反复切割，增加损伤。

5）术后如为暂封，要保证暂封剂在观察期内不脱落。观察期超过 1 周，宜采用永久性充填。

6）永久充填应双层垫底，不宜在氧化锌丁香油暂封剂上直接充填银汞合金。

第三节　牙髓摘除方法

牙髓摘除术是指当牙髓的炎症波及全部牙髓组织而不可能保存全部或部分活髓时，将髓室和根管内的牙髓全部摘除，然后行根管充填，保留患牙的一种治疗方法。牙髓摘除方法有牙髓药物失活法和开髓法。

一、牙髓药物失活法

药物失活法是进行干髓治疗所必需的步骤，也是牙髓治疗时无痛摘除生活牙髓采用的方法之一。

1. **适应证**　用于干髓治疗或摘除失活牙髓的牙髓治疗的患牙。原则上只适用于后牙。

2. **并发症**

（1）*封失活剂后疼痛*　参考“干髓术”。

（2）*失活剂导致牙周组织坏死*　参考“干髓术”。

（3）*失活剂引起的根尖周组织炎症*　参考“干髓术”。

3. **方法指南及注意事项**

（1）*方法指南*

1）封失活剂之前，应向患者说明封药的目的和药物具有的毒性，待患者同意并按患者可能的复诊时间，选择失活剂进行治疗。

2）清除龋洞内食物残渣和软化牙本质，在近髓处以挖匙或锐利球钻使牙髓暴露。露髓孔不可太小，应有小米粒大小的牙髓暴露面。

3）隔离唾液，擦干窝洞，置小米粒大小的失活剂紧贴于暴露的牙髓组织上，然后用较软的氧化锌丁香油糊膏密封窝洞。

4）邻面牙颈部破坏的患牙，为防止失活剂烧伤牙龈，最好从𬌗面暴露牙髓进行封药。

（2）*注意事项*

1）用亚砷酸失活牙髓时一定要叮嘱患者按时复诊，以免因封药时间过长造成根尖组织损伤。

2）放置失活剂和封闭窝洞时均不可向髓腔加压，以免封药后疼痛。

3）去龋时注意动作轻快，避免造成剧烈疼痛。

4）封失活剂之前，不必彻底除去腐质，可待牙髓失活后再除去。

5）封黏固剂时，注意不能推动失活剂，否则，未接触牙髓，达不到失活效果。

6）失活后的患牙，复诊时应确认失活剂已取出，以防邻面洞时误将失活剂推入牙间隙而损伤牙周组织。

二、开髓法

开髓即揭髓顶，是根管治疗等牙髓治疗方法的重要步骤。由于牙齿的外形和髓腔形态各异，不同牙齿的开髓方法各有差异。

1. **适应证**　需要摘除部分或全部牙髓的患牙。

2. **并发症**　髓底穿通、侧壁穿孔（参考“根管治疗术”）。

3. **方法指南及注意事项**

（1）*单根管牙*　包括切牙、尖牙和下颌前磨牙。

1）开髓部位及洞形。

a. 切牙：开髓部位在舌窝中央近舌隆突处。开髓洞形为顶端位于舌隆突下的圆三角形，不破坏舌隆突、切嵴和近、远中边缘嵴。

b. 尖牙：开髓部位在舌面舌轴嵴的中央。开髓

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

洞形为唇舌径较长的椭圆形，不破坏舌隆突、牙尖和斜嵴。

c. 下颌前磨牙：开髓部位在颊尖三角嵴的内1/2处，开髓洞形为圆形或颊舌径略长的椭圆形，洞的颊壁位于三角嵴的1/2处，舌壁位于中央沟。

2）开髓方法：在牙冠的开髓部位用裂钻沿牙长轴方向钻入，进入髓腔时感觉有落空感，改用球钻以从洞内向外提拉的方式将洞口扩大成开髓洞形，同时将髓顶去除。在向内钻入时应适当扩大开髓洞口，以免钻针进入髓腔时被卡住或折断。

3）注意事项：

a. 上颌切牙的开髓，钻针方向应与牙长轴一致，否则极易造成唇侧台阶或侧穿。

b. 下颌切牙牙冠的近远中径在牙颈部明显缩窄，开髓时应注意钻针方向，防止在近中或远中牙颈部侧穿。

c. 下颌前磨牙的牙冠向舌侧倾斜，开髓时钻针应沿牙长轴方向进入，以防从舌侧穿通。

（2）*多根管牙* 包括上颌前磨牙、磨牙。

1）开髓部位及开髓洞形：

a. 上颌前磨牙：开髓部位在殆面中央窝，向颊舌方向扩展成颊舌径长、近远中径短的扁椭圆形开髓洞形。

b. 上颌磨牙：开髓部位在中央窝即近中窝。开髓洞形为颊舌径大于近远中径的圆三角形。

c. 下颌磨牙：开髓部位在中央窝偏颊侧、略偏近中。开髓洞形为近远中径大于颊舌径的椭圆形。

2）开髓方法：先在殆面的开髓部位按开髓洞形做一深洞，暴露1～2个髓角，然后按髓角的位置揭去髓室顶。

3）注意事项：

a. 上颌前磨牙牙冠的近远中径在牙颈部明显缩窄，开髓时应注意钻针进入的方向，防止在近中或远中牙颈部造成侧穿。

b. 上颌前磨牙的颊、舌髓角高突，根管分支部位较低，开髓时不要误将髓角认为是根管口。应与牙长轴一致，以防从舌侧侧穿。

c. 下颌磨牙牙冠向舌侧倾斜，开髓洞形应偏颊侧，钻入方向应与牙长轴一致，以防从舌侧侧穿。

第四节　干髓术

干髓术（pulp mummification），又称坏死牙髓切断术（mortal amputation）或失活牙髓切断术（non－vital pulpotomy），是除去感染的冠髓，保留干尸的根髓，保存患牙的治疗方法。

一、适应证

1）成人后牙的早期牙髓炎（局部性牙髓炎）或意外穿髓的患牙。

2）牙根已形成、尚未发生吸收的乳磨牙牙髓炎患牙。

3）上颌第三磨牙行根管治疗操作困难，或老年人后牙因张口受限，难以行根管治疗时，可选干髓术。

二、禁忌证

1）如果肉眼已可见到有部分冠髓坏死时，则不宜行干髓治疗。

2）前牙不宜行干髓治疗。

三、并发症

1. 术中并发症

（1）*封失活剂后疼痛*

1）原因：①由于砷剂的毒性作用，封失活剂后数小时内可出现轻度疼痛；②当牙髓急性炎症未得到缓解就过早封入失活剂，患牙会继续疼痛；若失活剂压入髓腔，会造成髓室内压力增加，致痛物质聚集，并发严重的疼痛；③用氧化锌丁香油酚黏固剂暂封窝洞时，若施加压力过大，也会造成封失活剂后剧烈的疼痛。

2）处理：①对于轻度的疼痛，可向患者作解释，也可让患者服用镇痛剂以缓解疼痛；②对于封失活剂后严重疼痛者，应立即去除暂封物，使髓腔内压力缓冲，待疼痛消失后，再重新封入失活剂；③患者封药后仍出现剧痛，可在去除暂封物后，改用丁香油酚小棉球安抚2～3 d以后，再封失活剂或改用麻醉方法去除牙髓。

3）预防：①急性牙髓炎患者，患牙在封药前要开放髓腔，使其髓腔内压减低，疼痛缓解后，再做失活处理；②放置失活剂时，不可将失活剂压进髓腔，若牙髓出血过多，可用浸有酚或肾上腺素的小棉球压入窝洞片刻，止血后再放失活剂；③对一接触失活剂就产生疼痛者，可在牙髓暴露处涂布50%甲酚液、樟脑酚液或局部麻醉液等，静待数分钟，观察牙髓反应后再试封失活剂；④暂封窝洞时，不要将黏固剂向内压入，可在失活剂上放置丁香油酚小棉球，以缓解压力。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(2) 失活剂导致牙周组织坏死

1) 原因：①在牙邻面洞封失活剂时，由于封闭不严，失活剂可以从龈壁空隙渗漏接触组织，造成损害，这是最常见的原因。另外，暂封黏固剂破碎或脱落后，失活剂也可落入牙间隙，引起牙周组织坏死。②在取出失活剂时，由于操作不小心，可落入或将其推入牙间隙。③偶尔在龋洞位于龈缘下，牙龈长入窝洞时，术者未能妥善处理就封入失活剂，也会导致牙周组织坏死。

2) 处理：①若仅是牙龈坏死，可用锐利挖匙除去坏死部分，用3%过氧化氢液冲洗，再涂以碘甘油。碘可与砷剂结合成为安定碘化物，可防止砷剂继续作用于深部组织。②如造成牙龈及部分牙槽骨坏死，应将全部坏死组织刮除，直到骨面有感觉为止，用3%过氧化氢冲洗，擦干后于创面上敷以碘仿糊剂，或置碘仿纱条于牙间隙，再用氧化锌丁香油酚黏固剂覆盖，开始2～3 d换药一次，以后1～2周更换一次，直到骨面有龈组织覆盖为止。

3) 预防：①封失活剂时要细心、谨慎，特别是在邻面封药时，窝洞一定要干燥，洞缘一定要被黏固剂密封，以防止失活剂泄漏。②龋洞在龈下时，可采用分层封药法，即先用小棉球覆盖穿髓孔，在龈壁处封一层氧化锌丁香油酚黏固剂，然后取出小棉球，改换为失活剂，再用黏固剂密封。③对于长入龋洞的牙龈息肉，在封失活剂前要刮除，充分止血后才能继续操作。④取出失活剂时一定要小心并仔细检查，以防将失活剂推入牙间隙或落入牙间隙。

(3) 失活剂引起的根尖周组织炎症

1) 原因：①封药时间过长。亚砷酸对组织的毒性作用没有自限性，可破坏深部组织。一般封药时间为24～48 h。若封药时间过长，就会损伤根尖周组织，引起药物根尖周炎。②误用于年轻恒牙。年轻恒牙根尖孔呈喇叭口状，砷剂的作用很快局部扩散到根尖孔处，引起对尖周组织的毒害。另外，年轻恒牙牙髓血运丰富，药物扩散也较快。③用药量过大。若用药量过大，会加速毒性作用向根尖处的扩散，易造成药物性根尖周炎。

2) 处理：①一旦出现药物性根尖周炎，应立即彻底去除牙髓，用生理盐水冲洗根管，封碘仿糊剂或其他碘剂于根管中，2～3周后复诊。若无症状，可行根管充填。②也可用砷解毒剂——二巯基丙酸钠液体——冲洗根管，并封入；或封入氢氧化钙液，它们都能与砷结合成较安定的物质，防止砷作用到更深层组织。③对已引起根尖周组织坏死等严重病例，有时不得不拔除患牙，并对牙槽窝进行处理。

3) 预防：①严格控制封药时间。封失活剂特别是封亚砷酸失活剂时，应严格控制封药时间，封药前后要向患者交代不按时复诊的危害性，同时封失活剂的量也不宜过多。②对根尖孔未形成的年轻恒牙，禁用亚砷酸。金属砷作用缓慢，较亚砷酸安全。多聚甲醛的作用更缓慢和温和。对年轻恒牙可考虑用后者失活牙髓，或局部麻醉下拔除牙髓。

(4) 髓腔穿孔　参考“根管治疗术”。

2. 术后并发症

(1) 自发痛及冷、热刺激痛

1) 原因：由于根髓失活不全，或行麻醉干髓术后，干髓剂未能将根髓固定、干化，导致残髓炎引起自发痛或冷、热刺激痛，其原因有：①失活剂或干髓剂性能不理想；②冠髓未去除干净，干髓剂用量相对较小；③适应证选择不当，对根髓有感染的患牙做了干髓术；④干髓剂放置时间过长。

2) 处理：应考虑做根管治疗术，也可选用牙髓摘除术或塑化治疗术。

3) 预防：①术前要严格掌握适应证；②放置干髓剂的量不能太少，且要置于根髓断面上，才有利于根髓的固定和干化；③干髓剂最好为新鲜配置的，以防有效成分挥发过多。

(2) 牙体折裂　参考“塑化治疗术”。

四、方法指南及注意事项

1. 方法指南

1) 失活牙髓。

2) 揭髓顶和除冠髓：用锐利挖匙或球转切断牙髓，切断面应与牙髓切断术操作方法相同，在根管口内约1 mm。

3) 放置干髓剂：隔湿、清洗、擦干窝洞后，将浸湿甲醛甲酚液体的小棉球置于根髓断面上约1 min。取出小棉球，将少量干髓剂置于根髓断面上，然后用较软的磷酸锌水门汀充填垫底。

4) 充填窝洞：保留磷酸锌黏固剂相当于牙本质浅层水平，然后用银汞合金充填。

2. 注意事项

1) 应严格掌握适应证，非早期牙髓炎的患牙不宜做干髓术，以免造成不良后果。

2) 干髓剂的量应适中，放置的位置应准确。干髓剂的体积约等于保留根髓体积的1/4。

3) 不要将干髓剂置于髓室底处，尤其是乳磨牙，以免药物刺激根分叉处牙周组织。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4）邻面破坏的患牙，充填时不可将干髓剂推入邻面牙周组织或在龈壁处有干髓剂渗漏，以免烧伤牙周组织。

第五节　牙髓塑化疗法

牙髓塑化疗法（resinifying therapy）是将处于液态的塑化剂充分注满已拔除绝大部分牙髓的根管中，塑化剂在聚合前可渗透进入侧、副根管，根管壁的牙本质小管以及根管系统里残存的病变牙髓组织和感染物质中。当塑化剂聚合时，则将这些病原刺激物包埋、塑化为一体，并保持无菌状态，成为对人体无害的物质，从而达到消除病原，封闭根尖孔及侧、副根管，防治根尖周病的目的。

一、适应证

1. 成年人根尖孔已完全形成的患病恒后牙

1）牙髓病：①不可复性牙髓炎，包括急、慢性牙髓炎、残髓炎；②牙髓坏死；③牙髓钙化，但根管尚可由15号或更小号根管器械扩通至根尖1/3区域者。

2）根尖周病：①急性根尖周炎，在经急诊处理使急性症状消除后；②慢性根尖周炎，注意除外根尖囊肿。当根尖周组织病变范围较大时，若考虑患牙根尖部硬组织已有吸收破坏，则不宜做塑化治疗。

3）牙周－牙髓联合症，含逆行性牙髓炎。但若为严重的牙周病变引起牙髓病变，由于牙周支持组织长时间受到炎症的侵害，其所包绕的根尖硬组织也会受累，导致组织解剖结构上的不完整，此时亦不适于进行塑化治疗。

2. 根管条件特殊的患牙

1）患牙根管细窄、弯曲，包括老年人的患病前牙。

2）在进行临床操作时，根管器械意外折断于根管内，不能取出，又未超出根尖孔时，若折断器械侧旁尚可允许用更细的器械通过，则采用塑化治疗可取得满意的效果。

3）病情不一致的多根管患牙或准备行桩核修复的多根管患牙的非桩道根管，可视具体情况于同一患牙的不同根管分别采用塑化治疗和根管治疗。如可对根尖孔未被破坏且较为细小的根管进行塑化治疗（上磨牙的两个颊侧根管和下磨牙的两个近中根管）。

二、禁忌证

1）前牙、年轻恒牙及乳牙。

2）根尖狭窄区已被破坏的患牙。

3）完全钙化、不通的患牙根管。

4）准备进行桩、核修复的患牙，包括多根管患牙将被选作桩道的根管。

5）准备进行牙内漂白的变色患牙。

三、并发症

1. 术中并发症

（1）塑化剂烧伤黏膜

1）原因：导入塑化剂时操作不当致塑化剂流失可造成黏膜及软组织烧伤。

2）处理：发现塑化剂流失时应立即用干棉球擦去，同时可用甘油涂布于损伤的黏膜上。若烧伤后出现软组织溃烂，应按口腔溃疡治疗原则处理。

3）预防：①用器械向髓腔输送塑化剂时注意不要碰触口唇、口角或滴漏在口腔软组织上；②对于远中邻𬌗面洞的患牙，若龈壁较低，塑化前应做好假壁，以防塑化剂流失；③勿用沾有塑化剂的器械牵拉口角或触碰口腔软组织。

（2）肿胀、疼痛

1）原因：塑化治疗过程中根管器械或塑化剂出根尖孔导致急性根尖周炎，引起疼痛或肿胀。

2）处理：疼痛较重，牙龈红肿扪痛或已有脓肿形成，应按急性根尖周炎的处理原则处理，同时，重新打开髓腔检查根管，是否有遗漏未做处理的根管或塑化不完善。待急性期消退后，视情况做治疗。

3）预防：①对有急性发作趋势的患牙，可在行塑化治疗前于髓腔内封一次消毒药，观察5～7 d，同时，控制炎症反应，无症状后再行塑化治疗；②操作要仔细，器械进入根管不能太深，一般为根管深度的2/3即可，切忌探出根尖孔；③导入塑化剂时避免加压，以防塑化剂被挤出根尖孔。

2. 术后并发症

（1）自发性痛、温度刺激痛

1）原因：近期、远期均可出现。拔髓不完全即根管内残留较多牙髓或塑化不完全即塑化剂未充分导入根管引起残髓炎所致。

2）处理：须打开髓腔，仔细找出疼痛的根管，重新进行牙髓塑化治疗，包括去除残余根髓和充分导入塑化液。

3）预防：①塑化治疗时，不要保留过多的牙髓

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

组织；②导入塑化液在不超出根尖孔的情况下，应尽可能深一些，使残髓能被塑化；③操作要仔细，不能遗留根管未处理。

(2) 牙体折裂

1) 原因：①牙本质脆性增加；②切削牙体组织过多；③过高过陡牙尖未做调磨。

2) 处理：对冠折或冠根折在龈下不超过 2 mm 者，可进行牙体修复或全冠修复。若患牙完全纵折，一般要考虑拔除。

3) 预防：①在备洞和开髓时，应尽量少切削牙体组织；②治疗时应考虑对患牙进行调殆；③治疗完毕后要嘱患者不要咀嚼过硬的食物，对牙体组织破坏过多的患牙应行全冠修复。

四、方法指南及注意事项

1. 方法指南

1) 患牙髓炎的活髓牙应先麻醉患牙或先行药物牙髓失活。

2) 开髓，暴露根管口。

3) 拔髓或荡洗根管。吹干开髓洞，滴入 2% 氯亚明液，用拔髓针或细根管锉插入根管达根尖区，轻轻旋转后取出。再滴入 3% 过氧化氢用拔髓针或细根管锉在根管内反复震荡，产生的泡沫可将根管内残渣带出。

4) 导入塑化剂。隔湿后吹干或擦干开髓洞，用镊子夹取新配置的塑化剂放入髓室或用光滑髓针蘸上塑化剂直接插入根管达根尖区，将光滑髓针或细根管锉在根管内提插搅动，然后用小棉球吸干髓室内液体，如此反复操作三次。

5) 封闭根管口、窝洞充填。取小量氧化锌丁香油糊膏放入髓室，用充填器或小棉球轻轻推压糊膏使之紧贴根管口，用小棉球吸去髓室内多余的塑化剂，磷酸锌水门汀垫底后永久充填。

2. 注意事项

1) 根尖部若残留少量活髓，务必将塑化剂导致该处，使残髓得以包埋和固定。

2) 根管器械不必达根尖孔，与根尖孔保持大约 1 mm 的距离，切忌超出根尖孔。

3) 塑化时患牙区要求严格隔湿，随时警惕塑化剂流出，并应小心勿使操作器械沾上塑化剂。

4) 活髓牙拔髓后若根管内有持续渗血，不宜即时行塑化治疗，可于髓室封甲醛甲酚棉球 5 ~ 7 d 后行塑化治疗。

5) 髓室侧壁不完整尤其是邻面破坏的患牙，导入塑化剂时应防止塑化剂流失，必要时应做假壁，以免塑化剂烧伤软组织。

第六节　根管治疗术

根管治疗术 (root canal therapy) 是治疗牙髓病和根尖周病的首选方法，能够彻底清理根管内炎症牙髓和坏死物质、扩大成形根管，并对根管进行适当消毒，最后严密充填根管，以去除根管内感染性内容物对根尖周组织的不良刺激，防止根尖周病的发生或促进根尖周病的愈合。

一、适应证

1) 牙髓病：①不能保存活髓的各型牙髓炎；②牙髓钙化，但治疗前提是可去除髓腔内的钙化物，通畅根管达根尖；③牙内吸收；④牙髓坏死。

2) 各型根尖周病：急性根尖周炎患牙须在急性症状缓解后再开始进行根管治疗。

3) 外伤牙：①牙根已发育完成，牙冠折断牙髓暴露者；②牙冠折断虽未露髓，但修复设计需进行全冠或桩冠修复者；③根折患牙断根尚可保留用于修复者。

4) 某些非龋牙体硬组织疾病：①重度的釉质发育不全、氟牙症、四环素牙等牙发育异常，患牙需行全冠或桩冠修复者；②重度磨损患牙出现严重的牙本质敏感症状又无法用脱敏治疗缓解者；③隐裂牙需行全冠修复者；④牙根纵裂患牙需行截根手术的非裂根管。

5) 牙周 – 牙髓联合病变患牙。

6) 因义齿修复需要，如错位、扭转或过长而无其他牙体牙髓病损的牙，或牙冠大面积缺损、残根而需行全冠、桩核冠修复的患牙。

7) 因颌面外科需要，如某些颌骨手术所涉及的牙。

8) 移植牙、再植牙。

二、并发症

1. 术中并发症

(1) 髓室底与侧壁穿孔

1) 原因：①术者对牙体内层解剖不熟悉，尤其是对髓腔解剖可能出现的变异及生理性、病理性变化了解不够；②术者临床经验不足，操作不当，未掌握好开髓和根管扩大的方法，但更重要的是思想麻痹大意，责任心不强。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2）处理：①新鲜穿孔，可用生理盐水冲洗吸干，止血后，用可硬化氢氧化钙（Dycal）覆盖创面，再覆以玻璃离子水门汀修复穿孔；②陈旧性穿孔，首先应在局部麻醉下刮除穿孔肉芽组织，冲洗，止血，干燥后，用氢氧化钙和玻璃离子水门汀予以修复。

3）预防：①开髓前，应清楚了解该牙的内层解剖，以及可能出现的变异和生理性、病理性的变化；②摄X线片，根据X线片了解髓室的位置和形态，尤其应注意髓室顶与髓室底的位置及髓室顶与牙面之间牙体组织的厚度；③操作要认真仔细，开髓时用锐利球钻，多用提拉动作，以控制钻针的深度，侧壁不可以切削过多，钻针应与牙体长轴平行，同时要认识到穿孔给患者带来的痛苦，增强责任心，避免发生髓腔穿孔。

（2）台阶形成

1）原因：①根管解剖形态的复杂性特别是磨牙根管常为弯曲细小的根管；②术者未能掌握或运用适当的预备弯曲根管的技术；③使用柔韧性较差的不锈钢器械或尖端有切割功能的器械；④使用大号器械或跳号使用器械。

2）处理：形成台阶者应摄X线片，分析台阶形成的原因及所在部位，选用较细的扩大器械，根据根管走向预弯，避开台阶，寻找正常根管通道。也可选用较细的超声锉（15号）预弯后，采用较小超声功率，在启动状态下，慢慢进入。一旦通过台阶部位，达到根管工作长度，不要急于退出，应反复扩锉，以求消除台阶，并为再次进入创造条件。

3）预防：①拍术前X线片以了解根管的形态和弯曲的方向，并在根管预备中注意发现根管弯曲的复杂性；②充分暴露髓腔，并预弯不锈钢器械，在根管预备中避免用力过大或强迫较大号器械进入弯曲根管；③使用尖端无切削功能的器械或镍钛合金器械；④运用适当的技术如改良逐步后退技术或冠根向技术来预备弯曲根管。

（3）根管内器械折断

1）原因：①使用了生锈、有裂缝或质量不佳的器械，特别是质量较差的扩孔钻或锉；②操作技术不当，未按照常规由细到粗循序使用器械，根管不通畅时强行通过，特别是在使用器械扩大弯曲根管时易造成器械折断于根管内。

2）处理：①若发生器械折断于根管内，应首先摄X线片，确定折断停留的部位；②若断端在根管口，可用小球钻将根管口稍扩大，再用镊子夹出，也可用倒钩髓针或锉从断端与牙本质之间松动断针，缓慢拔出；③断针在根中部时，可推至一侧，再继续进行根管治疗，定期观察；④若断在根尖1/3者，又不能从根管口取出，若无症状，可将折断部分留在根管内作为根充物的一部分，也可考虑做根尖切除取出；⑤若超出根尖孔，一般应考虑做根尖手术，并做倒充填术。

3）预防：

a. 术前应仔细检查器械，发现有裂纹、螺纹变化等金属疲劳现象，应及时更换。

b. 提高操作技术，遵守操作规范。①根管扩大时，力量适当，不可用猛力强行深入根管。②使用扩孔钻时，应做小幅度的旋转，一般在90°～180°之间，避免360°大幅度旋转；使用扩孔锉时，应以提拉动作为主。③从细到粗循序按号使用扩大器械，不得跳号。④拔髓针只限于进入根管较直部位，死髓牙不宜使用。

（4）器械误入消化道及呼吸道

1）原因：①根管治疗过程中未采用橡皮障、安全链等安全预防措施；②术者思想不集中、工作时间过长，或工作手指沾上唾液均易造成器械滑脱；③病人治疗时间过长或不适，产生突发性咳嗽或吞咽反应。

2）处理：①误入消化道者，应立即做胸腹部X线检查，以明确器械所在位置，并请内外科有关医师会诊。一般情况，经过24～48 h，器械可随大便排出。在此期间应让病人进食富含纤维和黏滑性食物，如韭菜、香蕉等，使其包绕根管器械，避免损伤消化道，并易于随大便排出。排出之前，应密切监护观察，避免剧烈运动，最好卧床休息。如器械滞留消化道内，应请外科医师会诊考虑手术取出。②误入呼吸道，器械在上呼吸道内病人可产生剧烈的呛咳等反应，应立即放平治疗椅使病人平卧，并请耳鼻喉科、胸外科医师会诊，尽可能用气管镜取出。如器械进入下呼吸道，临床症状可暂时缓解，但后果更为严重。请胸外科医师会诊，采用纤维支气管镜等先进技术尽可能取出。不能取出者，难免开胸手术。

（3）预防：①整个根管治疗过程中，应尽可能使用橡皮障及安全链等安全措施；②术者在治疗过程中，思想应高度集中，尤其是后牙的根管治疗；③随时擦去沾于手指的唾液，保持工作手指的干燥，避免器械滑脱；④术者每次治疗时间不宜过长，如感到手指疲劳，应稍事休息，以保持手指的灵活性；⑤治疗过程中，应密切注意病人的反应，避免病人

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

突发性的反应造成意外；⑥术者发生器械从手中滑脱，应立即将右手放入病人的口腔中，使其不能闭口，以阻断病人发生吞咽反射，并用左手托住病人头部，使其前倾或侧转，这样可使器械滑到口腔前部，及时取出，避免事故发生。

(5) *皮下气肿*

1) 原因：①用过氧化氢冲洗根管时，压力过大，将过氧化氢冲出根尖孔，通过根尖周组织滞留软组织中；②用气枪干燥根管时，气流过大过猛，可通过根尖孔，进入根尖周组织，甚至进入周围软组织。

2) 处理：皮下气肿一般不需特殊治疗，可给予抗生素以防止感染，如扩展至纵隔障，可住院观察。

3) 预防：①用过氧化氢冲洗根管时，针头进入根管的 2/3 左右即可，针筒加压不要太大，让冲洗液能及时从根管口流出；②使用气枪干燥根管时，气流不要过急过猛，尤其是已完成预备的根管，应以棉捻、纸尖吸干为宜。

(6) *根管欠充和超充*

1) 原因：

a. 欠充：①根管预备不理想，如未能达到工作长度或形成台阶；②主牙胶尖选择不合适，如过粗或过细，以及远离工作长度；③未采用适当的根管充填方法。

b. 超充：①根管预备时破坏了根尖孔的狭窄；②选用主牙胶尖过细，使其超出了根尖孔；③主牙胶尖进入过快、将糊剂推出根尖孔都可导致根管超充。

2) 处理：

a. 欠充：①应拆除原有根管充填物，调整至正确根管工作长度，重新根管预备，选择相应合适主牙胶尖作根管充填，经 X 线片证实方可；②采用侧压充填技术，将整个根管三维立体严密充填。

b. 超充：①根管充填当时即发现超充者，应根据 X 线显示超充情况进行调整，重新充填根管；②根管充填糊剂，如碘仿糊剂或氢氧化钙糊剂超出根尖孔，则不易取除，一般经过一段时间后会自行吸收；③如术后发现超充，但超充不多，在 1～2 mm 之内时，可予以观察；如超充较多，则应拆除原有根管充填物。拆除时，应非常小心，主牙胶尖往往易于在根尖孔处断裂。使用“H”形扩孔锉卡紧牙胶尖，并轻轻地贴靠根管壁，有助于主牙胶尖的完整取出；④未能将超充物从根管口取出者，应考虑采用根尖手术。

3) 预防

a. 精确测定工作长度和在预备中维持工作长度将有助于预防超充和欠充的发生，正确的试尖也是预防充填不佳的较好方法。

b. 选择合适的主牙胶尖，有条件尽可能采用国际标准化生产的牙胶尖。过粗易致充填不足，过细则导致超充。

c. 采用侧压充填技术，三维立体严密充填根管。

d. 对于根尖孔较大的年轻恒牙根尖有吸收的患牙，可采用根尖屏障技术使根尖孔狭窄后再行根管治疗术。

(7) *治疗期间急症*

1) 原因：

a. 根管预备不当被认为是发生根管治疗期间急症的最主要原因，包括两个方面：①未能正确确定根管工作长度，根管预备过程中根管器械超出根尖孔，进入根尖周组织，既可造成根尖周组织的机械性损伤，同时也将根管内感染物质带入根尖周组织。②根管预备方法不当。采用常规方法预备根管，由于根管器械在根管内的“活塞”作用，可使根管内含有细菌和内毒素的碎屑挤压出根尖孔，如预备方法不当，则更可加重病情。

b. 根管冲洗不当：根管冲洗时，针头进入根管太深，加压力量过大过急，都可能使冲洗液通过根尖孔，进入根尖周组织，造成机械性与化学性的刺激。

c. 根管内封药不当：选择药性过强，浓度过高的药物消毒根管，封药时药液过多，都可能造成对根尖周组织的刺激，而造成封药后疼痛。

d. 超充：无论是牙胶尖还是根管糊剂超充，都有可能刺激根尖周组织，引起疼痛和根尖区的肿胀。

2) 处理：

a. 根管治疗期间，症状轻微者，给予抗菌止痛药物，观察数天，症状可消退；重症者，应开放髓腔，保持引流，降低咬合，全身给予抗菌止痛药物。如发生脓肿，应切开排脓，放置引流条，减轻症状，促进愈合。

b. 根管充填后，视不同情况做相应的处理。①症状轻微者，可予以观察，通常在 24～48 h 后，症状会减退；②症状较重，疼痛反应明显，应给予抗菌止痛药物；③若已形成骨膜下或黏膜下脓肿，应切开引流；④若由于超充引起术后反应，可根据超充

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

程度给予不同处理：a) 主牙胶尖轻度超充（一般在 1 mm 左右），可予以观察，并给予抗菌止痛药，一般数日后症状可消退，并不影响根尖周组织的愈合。b)主牙胶尖超充较多(一般在 2 mm 或 2 mm 以上)，应拆除原有根充物，重新充填，并给予抗菌止痛药物。c)如系根管糊剂超充，一般无需取出，给予抗菌止痛药物消除症状，如为碘仿糊剂或氢氧化钙类，远期可吸收消散。

c. 根管冲洗不当引起的疼痛反应，在治疗后一段时间即可消退。

d. 根管内封药不当，可选用刺激性较弱，并有安抚止痛作用的药物，如樟脑酚、麝香草酚等。药液不宜太多，送入根管前，应用棉卷吸去过多药液。

3) 预防：

a. 正确良好的根管预备是预防和减轻术后反应的最有效措施。①根管预备可通过 X 线片定位法或使用根管工作长度测量仪确定根管工作长度，并在整个根管预备过程中，遵循和保持这个工作长度，避免根管预备器械超出根尖孔，减少损伤和反应。②正确的根管预备方法，主要包括以下几个方面：a) 弯曲细小根管的预备，可采用逐步后退法，这样既可获得较为理想的根管预备效果，又可减少术后反应。b) 如采用常规法预备根管，在使用根管锉时，应多做提拉动作，以尽可能减少根管内容物从根尖孔推出。c)如有条件，可采用超声预备根管，应用超声高频震荡所引起空化现象与超声流作用，可获得较为彻底、清洁、高效的根管预备效果。d)术后有严重疼痛和肿胀的病人在治疗前都有不适或疼痛，其实这是急性根尖周炎发作的先兆。对于这些病人，第一次就诊时，去髓开髓后，不要急于进行根管预备，可用次氯酸钠与过氧化氢冲洗髓室与根管，并做髓室腔内的术前用药，如封入 FC 或樟脑酚等，并给予抗生素与止痛药。待第二次就诊，症状缓解时再做根管预备，可避免或减轻术后剧烈反应。

b. 根管冲洗时，针头进入根管约 2/3 左右，缓缓注入，使冲洗液能从根管口回流，将根管内碎屑带出。切忌加压冲洗，以免残渣和溶液压出根尖孔。

c. 根管充填后，应即刻拍摄 X 线片，以明确根管充填情况，如发现超填，应马上纠正，直至充填合适为止，以免后患。

2. 术后并发症

(1) *牙折*　在根管治疗过程中发生的牙折，可分为冠折和根折两部分。

1) 原因：①治疗前牙冠破坏范围较大，或已是残冠，去龋开髓后，进一步削弱牙体组织硬度，咬物时稍有不慎，即易导致冠折；②医生在寻求根管入口的过程中，过多地磨去牙体组织，亦易引起冠折；③过度预备根管，因根管壁牙本质的丧失使牙根强度变弱而致根折；④采用侧压技术充填根管时，侧压充填器挤压牙胶用力过大，易致根折。

2) 处理：①冠折范围不大者，可用充填材料修复，冠折范围较大者，应做全冠修复；②如发生牙根纵折，则愈合困难，预后不佳，须拔除。

3) 预防：①牙体组织破坏较大的牙，在去龋齿开髓后，应调𬌗；②在开髓寻求根管入口的过程中，应遵循这样一个原则：既有利于根管治疗的进行，又要尽可能地保留牙体组织；③根管预备时，用力不可过猛，器械旋转幅度不宜过大，扩大至比初锉大三个等级号码即可；④使用侧压充填器，在侧方挤压时所施压力不可过大。

(2) *牙根纵折*

1) 原因：

a. 内因：①牙本质脱水而失去弹性，牙变脆；②根管扩大进一步削弱牙体硬组织，使牙的抗折力降低。

b. 外因：①牙胶侧压充填力过大；②设计的桩不合适。

c. 其他：①桩腐蚀后体积膨胀。②与牙根发育上的缺陷有关。

2) 处理：一旦发生牙根纵折，往往需要拔牙或行牙半切除术或截根术。

3) 预防：①在根管预备时，要尽量避免过多的切削牙本质，以免减弱牙根的抗折力，特别在弯曲根管预备中，更要谨慎操作。②在根管充填中，切忌使用过大的充填压力，应选用锥度小的充填器。③在根管桩的选择上，应用平行桩或锯齿形桩；在不影响根尖封闭的情况下，尽可能使用长桩；桩的直径也不能太大，以免需要切削过多的牙体组织。

(3) *治疗后疼痛*

1) 原因：①选择充填时机不妥：患者有自觉症状或患者有明显叩痛或根管内有大量分泌物时进行了根管充填，很容易导致充填后的急性反应；②根管超填：超填材料的内在压力和化学刺激以及超填物对根尖周组织的机械性损伤均可引起术后疼痛；③治疗方法选择不妥：一次性根管治疗的主要问题就是术后反应，一般认为，一次性根管充填引起的治疗后疼痛为二次法或多次法的 2 倍；④牙根

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

纵折：若患牙在根管治疗后出现牙根纵折，可引起治疗后疼痛反应；⑤细菌因素：术者在操作中不够仔细，可将根管内的细菌带入根尖周组织，造成急性炎症的发作。此外，细菌也可被消毒不严的根充剂带入根尖区，引起疼痛。

2）处理：①根管治疗后出现轻度不适，多为根管超填引起的术后反应，一般在 24～48 h 内会逐渐减轻，可不予处理。②对治疗后出现咬合痛和胀痛者，可在调䶬后给予消炎止痛药和抗生素处理，必要时需去除根充物，缓解疼痛反应，以后再行根管治疗。③对治疗后出现严重的跳痛和肿胀，则要引流减压来缓解疼痛；若软组织肿胀明显者，可切开引流；肿胀不明显的跳痛则需去除根充物引流，直到跳痛缓解，同时可配合全身用药。④对牙根纵折的患牙，一般需要拔除。

3）预防：①规范操作：术者在操作中要有无菌观念，根管预备时不要过分扩大根管或做不适当的切削；充填时动作要轻柔和准确，以免器械和根充剂超出根尖孔。规范操作是避免治疗后疼痛的最好预防措施。②掌握根管充填的时机和方法：在根管充填时，要严格掌握根管充填时机的标准，对有症状的患牙要考虑迟缓充填；对活髓牙或伴有窦道的死髓牙，可考虑一次性完成根管治疗；一般情况应选用两次或多次法进行根管治疗。③预防性用药：对充填后即有不适的患者，可预防性的用消炎止痛药或抗生素，以防止治疗后疼痛的发生。

三、方法指南及注意事项

1. **根管预备**　包括根管内的清创即清除根管内的感染坏死物和将根管扩大成一定形态两方面内容。

（1）*开髓*　见“牙髓摘除方法——开髓法”。

（2）*拔髓*　生活牙髓可在局部麻醉下进行。先向根管或髓腔滴入 2.5% 氯亚明溶液，沿根管壁插入光滑髓针至有阻力时将其取出，然后用拔髓针沿同一侧壁插入根管至有阻力时轻轻旋转拔髓针将牙髓取出。用 3% 过氧化氢冲洗根管后，反复用拔髓针荡洗根管以清除根管内残留的牙髓组织和坏死物。若根管较窄小也可用小的根管锉以旋转提拉的方式进行拔髓。

（3）*确定工作长度*　根管工作长度是指从切缘或牙尖到根尖止点的距离。根管治疗时的根尖止点是根管的狭窄部即根管的牙本质、牙骨质交界处，该处距牙齿的根尖（牙根的顶端）约为 0.5～1 mm。

临床确定工作长度的方法主要有以下几种。

1）根管器械探测法：又称感觉法，即根据术者的手感和患者的痛感来确定器械是否达到根尖孔的一种方法。将器械插入根管内，探查根尖孔。当器械到根尖附近的根管狭窄处时，操作者手指感到有阻力，再稍用力，即有落空感或患者有轻痛感。阻力处即为狭窄处。此法在根尖孔敞开的牙不适用。

2）X 线摄片法：将诊断丝插入根管，然后进行 X 线照片。准确测量诊断丝的长度以及照片上的诊断丝长度和牙齿的长度，按公式：诊断丝长度除以照片的诊断丝长度等于实际牙长除以照片的牙齿长度，计算出实际牙长，将牙齿长度减去 0.5～1 mm 即可得到工作长度。

3）根管长度测量仪：应严格按所用仪器使用的要求进行操作，直接测量出工作长度。

根管长度测量除上述常用方法之外，还有根据牙平均长度和冠根比例计算法、根管工作长度测量板法和 X 线数字成像技术等。每种方法各有其优缺点，在临床工作中应因地制宜，可单选用一种方法，也可几种方法联用。

（4）*预备根管*　指用机械或化学的方法彻底清除根管内的感染物，同时将根管预备成一定形态以利根管充填。

1）常规法（routine preparation）。是目前国内最常用的根管预备方法。此法适用于直的或较直的根管，但不宜在弯曲根管使用。操作步骤如下：①确定最初根管器械：以进入工作长度立即感觉有阻力时的扩大器或根管锉作为最初根管器械。根管预备需在此基础上从小号到大号逐号使用，每号均达工作长度。一般认为根管应扩大到至少 35 号或 40 号，对很窄小的根管至少应扩大至 30－35 号。②预备根尖部：用扩大器以旋转方式预备根尖 1/3 的根管，每换大一号扩大器之前应用 3% 过氧化氢冲洗根管。对于钙化根管预备时应在根管内滴入 2.5% 氯亚明溶液或 EDTA 或次氯酸钠溶液。根尖部的预备也可用根管锉以旋转的方式进行。器械应进入根管全工作长度。③预备根管的其余部位：用比根尖预备的最大扩大器小 2 号的根管锉沿根管壁提拉，扩锉根管中部和冠部的侧壁。每换大一号根管锉之前也应冲洗根管。④最后用 25 号根管锉重复预备一次根尖部的根管和进行冲洗，以免根管内碎屑堵塞根尖。

2）逐步后退法（step－back technique）。适用于直根管和轻中度弯曲根管。操作步骤如下：①根管

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

尖段（根管下1/3）预备：选用一根既能深入根管达到牙本质牙骨质界（距X线片根尖约1 mm），又稍有摩擦感的锉作为最开始使用的锉，该锉称为初尖锉。假设初尖锉为10号，工作长度为20 mm。根尖预备顺序应为：10号→15号→10号→20号→15号→25号→20号。每根锉预备的工作长度皆为20 mm，每增大一号锉之前，都应用次氯酸钠液冲洗根管。一般说来，根尖段预备只需预备至比初尖锉大三号，即只需预备到25号即可，该锉称为主尖锉。②根管中段预备（根管中1/3）：若主尖锉定为25号，自此，每增大一号器械，插入根管的深度减少1 mm。如：30号（19 mm）→25号（20 mm）→35号（18 mm）→25号（20 mm）→40号（17 mm）→25号（20 mm）。在减少1 mm工作长度后，都必须用主尖锉插入到原有工作长度，去除牙本质碎屑，维持根管通畅。③根管冠段（根管上1/3）预备：既可以用G钻预备，也可以用大号手用K锉，预备根管口处使呈漏斗形。④最后，用主尖锉25号锉平中、上段细微的台阶，达到光滑管壁、疏通根管的目的。

3）逐步深入法（step－down technique）。先预备根管的冠方再预备根方，根管预备分为两个部分，即根管通路的制备和根尖部分根管的预备。其步骤如下。

a. 第一阶段预备：①确定根管入口长度（radicular access length，简称RAL）并进行预备。RAL主要指根管冠方2/3根管长度，确定该长度时，首先用35号锉向根尖方不施压力地探查根管至初遇阻力时，测量插入深度。如果深度为16 mm或大于16 mm，则可视为RAL。若少于16 mm，则通过X线片来判断阻力是因根管弯曲还是因根管狭窄造成，若为前者，则视其长度为RAL，若为后者，则用手动根管扩大器械将根管扩大到35号锉无阻力到达16 mm为止。最后使用1号、3号C型钻完成预备，使35号锉到达RAL。②确定临时工作长度（provisional working length，简称PWL）并进行预备。通过X线片可以确定PWL即位于距根尖孔3 mm处的工作长度。预备时先将30号锉插入根管内至初遇阻力时，不加压地顺时针扩锉两圈，接着是25号、20号……根管锉依次插入到根管内直至到达PWL为止，同时用冲洗液荡洗根管。③确定实际工作长度（true working length，简称TWL）。按常规确定TWL，即距根尖孔1 mm处。PWL预备完成后，用比PWL最后使用的根管锉小一号的锉插入根管内拍X线片。若插入的根管锉未达到TWL则应依次递减一号根管锉插入根管内，直至到达TWL，并冲洗根管。

b. 第二阶段预备：先用35号锉（比前一阶段预备PWL时大一号）抵达根管内有阻力处，扩锉两圈，之后依次换用递减一号的根管锉扩大直至TWL。采用相同的方法直到根尖预备获得满意效果为止，也就是说最后预备至TWL的锉需比第一阶段的相应锉大三号，或至少为25号锉。

4）超声根管预备。指利用特殊设备产生超声波以机械化学方式消除根管内的感染坏死物的预备根管方法。超声根管预备能有效去除根管内的感染坏死物及根管壁的脏污层，但需特殊设备并易将根管内的感染物推出根尖孔。

预备根管，除上述方法之外，还可采用平衡力法或SW预备技术或Profile技术等。

5）预备根管的注意事项：

a. 操作时必须全神贯注，耐心细致，正确使用器械，防止器械折断于根管内。

b. 较细的根管或根管口有些阻塞时，可以先用球钻或大号扩孔钻将根管口稍扩大，但忌用裂钻以免形成台阶，妨碍扩大根管。

c. 在准确测量工作长度的前提下，根管器械工作长度的控制也应准确，可根据牙工作长度在器械上做一标志，既可防止器械穿出根尖孔，也可了解是否已扩大到根尖。根管根尖部的预备，操作应轻柔，应注意避免将根管内的感染物推出根尖孔。

d. 预备根管过程中应按序逐步增大根管器械，以免在根管内形成台阶或造成侧穿。在全工作长度预备弯曲根管时尤其要注意。

e. 用旋转方式使用根管器械时，往返旋转均不宜超过90°以防器械折断。

f. 预备根管应在无菌操作下进行。有条件时患牙均应上橡皮障，以防根管污染和器械误入消化道或落入呼吸道。

g. 根尖周围组织处于急性炎症期的患牙原则上不进行根管预备。

h. 边扩锉边冲洗，有助于清除根管内残余组织、碎片和微生物，并可润滑根管壁，这有利于根管扩大和减少器械折断的机会。

2. 根管消毒

（1）*消毒药物*　用于根管消毒的药物主要有樟脑酚、甲醛甲酚、木馏油及碘仿糊膏等，抗菌药物有时也与激素配伍用于根管消毒。樟脑酚主要用于非感染根管的消毒；甲醛甲酚主要用于感染根管的消毒。碘仿糊膏主要用于根尖渗出较多的患牙。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(2) *消毒方法* 封药方式一般有两种：一是将药物蘸在棉球上置于根管口，二是将药物浸润纸尖或棉捻后封于根管内或将非挥发性糊剂类药物用螺旋充填器送入根管的深部。根管封药的时间为一周左右。老年人、根尖有反复炎症的患牙可重复封药或延长封药时间至炎症消退。樟脑酚多以饱和棉捻封入根管；甲醛甲酚多以不饱和的小棉球封入髓室。暂封材料应密封和有一定强度，以防边缘渗漏。最常用的是氧化锌丁香油糊剂，必要时也可采用磷酸锌水门汀。

(3) *注意事项*

1) 用强刺激性药物如甲醛甲酚消毒根管时，应防止因药物出根尖孔刺激根尖周围组织或造成化学性根尖周炎。

2) 髓室侧壁破坏的患牙，邻近根管的消毒以在根管内封入药捻较为妥当。当邻面破坏又欲以苛性药物棉球进行髓室内封药时，一定要注意不可使药物从邻面漏出，以防烧伤邻面牙周组织。

3. **根管充填**

(1) *根管充填的时机* 一般认为根管预备和消毒后，如无自觉症状，无明显叩痛，无严重气味，无大量渗出物和无急性根尖周炎症状，即可充填根管。

(2) *根管充填材料*

1) 固体类：银尖、不锈钢尖、合金尖等。

2) 半固体类：牙胶尖、热软化牙胶、氯仿牙胶等。牙胶具有一定可压缩性和可塑性，操作方便，且具有最小的毒性、组织刺激性和致敏性，成为根管充填的主要材料。

3) 糊剂类：氧化锌丁香油糊剂、氢氧化钙糊剂、碘仿糊剂以及玻璃离子根管糊剂等。糊剂类根管充填材料的应用是根管封闭良好不可缺少的。

(3) *根管充填方法*

1) 侧方加压充填。

a. 主牙胶尖的试合：选择比根尖部根管预备最大器械小一号的牙胶尖用 75% 的酒精消毒后插入根管，若牙胶尖进入根管内达工作长度时即感觉有阻力，即可定该牙胶尖为主牙胶尖。若牙胶尖进入根管后达工作长度时仍无阻力，或未达工作长度已感觉有阻力，则应选择大一号或小一号的牙胶尖重复测试至合适时为止。

b. 主牙胶尖的充填：用根管螺旋充填器或光滑髓针将氧化锌丁香油糊剂或其他根充糊剂导入根管，然后将主牙胶尖蘸上糊剂插入根管至工作长度。

c. 副牙胶尖的充填：用根管侧压器沿一侧壁插入根管至有阻力后取出，然后用相应大小的牙胶尖沿同一侧壁插入根管，重复上述操作至根管内不能再插入牙胶尖为止。

d. 用热器械在根管口或以下位置截断牙胶尖，然后用相应大小的平头根管压器向根尖方向垂直加压，待根管内充填材料压实后，用暂时充填材料封闭开髓洞口。

e. X 线摄片检查确定根管充填情况。

2) 糊剂加压单尖充填。适用于弯曲细小的根管。选择合适的银尖或牙胶尖在根管内导入糊剂后插入根管内，达工作长度后截去多余的部分即可。

(4) *注意事项*

1) 应严格掌握根管充填的时机，根尖周围组织的炎症未完全消退时不可进行根管充填，否则极易引起术后肿胀和疼痛。

2) 根管充填应在严格无菌的条件下进行，充填过程中应注意对牙胶尖和充填器械消毒，以免将细菌带入根管引起术后疼痛不适。

3) 向根管内导入根充糊剂时不可太满，以免在插入主牙胶尖时将糊剂推出根尖孔。

4) 因炎症吸收或其他原因产生的根尖孔开放的根管，如果在根管预备时未能形成相对的狭窄部，根管充填时应避免向根尖方向垂直加压，以免超填。

第七节　根尖切除术

根尖切除术 (apicectomy) 是通过刮除根尖周病变组织并切除感染根尖，处理根尖残端，利用血块机化而使钙化物质沉积以促进尖周愈合的外科方法。

一、适应证

1) 慢性根尖周炎，经完善根管充填后根尖病变久不愈合的患牙。

2) 根管治疗后器械或根管充填材料超出根尖孔的患牙。

3) 在常规根管治疗中，遇到操作困难者。①根管形态异常，特别是严重的弯曲或细小的根管，又伴有根尖周病变者；②根管内折断器械后，无法取出，又出现症状时；③外伤性根尖横折，并伴有断端移位和牙髓坏死者；④患者有桩核冠修复，外观满

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

意，但根尖周有病变，不拔除或无法完整取下修复体时。

4）大型根尖囊肿。

5）为了证实根尖周病的性质，须将病变组织送活检者。

6）根尖切除术原则上只适用于前牙或前磨牙，磨牙的根尖手术应视患牙的情况而定。

二、禁忌证

1）患牙位置邻近重要组织结构，诸如下牙槽神经管、上颌窦，有可能被损伤或带来严重后果者。

2）严重的全身疾病，如高血压、血友病、重度贫血、心内膜炎、风湿性心脏病、糖尿病、肾炎及有出血倾向疾病等，对年老体弱者手术也应慎重。

3）急性根尖周炎病例，最好待急性期过后再手术，以免感染扩散。

4）严重牙周、根尖周联合病变，牙周支持组织过少。

三、并发症

1. 术中并发症

（1）异常出血

1）原因：①患者在系统治疗期和维持期，服用了大量的阿司匹林或其他抗凝药物；②女性患者正处于月经期；③手术中偶然切开了较大的静脉；④囊肿的炎性囊壁未完整去除。

2）处理：①用无菌生理盐水浸湿的纱布紧压在渗血部位 2～3 min；②局部麻醉药中加入 1∶5000 的肾上腺素在渗血部位局部注射；③静脉出血可用明胶海绵；④动脉出血应立即以止血钳夹住动脉或用烧灼器（激光、微波或电手术器械）止血，出血严重者，必须用手术缝合血管来止血；⑤如为囊肿，应尽可能完整去除囊壁。

3）预防：①术前仔细询问病人的用药史、手术史及女性患者的月经史；②术中仔细地操作，彻底地止血。

（2）唇部、口角组织创伤

1）原因：唇部的创伤可来自牵开器的过大压力、疏忽大意所致的直手机机械性损伤以及偶尔在去除超填牙胶尖时加热的器械烫伤等。口角的创伤常系术中连续牵拉以及去骨和根尖切除过程中使用直手机不慎的机械性创伤所致。

2）处理：轻微创伤者不需处理。严重者按外伤原则处理。

3）预防：在使用直手机时，应用牵开器或开口器进行保护，同时术者要操作细心，避免唇部和口角组织的创伤。

2. 术后并发症

（1）肿胀

1）原因：①手术过程的局部炎症反应；②术后感染。

2）处理：①肿胀一般在术后第 4 d 会渐渐消退。如果肿胀持续存在或加重，或出现疼痛，则应使用抗生素，如阿莫西林 500mg，每日 3 次，连续服用 1 周；②用热毛巾等间断热敷肿胀区域。

3）预防：①完善操作技术，这些技术包括切口勿穿透肌肉、骨膜的完全剥离、放置牵开器于骨面、组织瓣的严密复位，均有助于减少术后肿胀的发生；②术区加冰降温和施压也有助于减少术后肿胀；③术后预防性使用抗生素，有助于防止术后感染和肿胀的发生。

（2）感染

1）原因：①口腔卫生不良和（或）牙周病未进行治疗等情况下进行手术；②根裂未发现或遗漏未充填的根管；③组织瓣下存留残渣或组织瓣没有贴附紧密。

2）处理：①建立体温曲线并对局部肿胀进行描述和记录，根据感染类型、部位及严重程度等采取治疗措施，包括抗生素药物治疗和切开引流等，如有可能即进行细菌培养和药敏试验；②随访是必需的，并且应视为治疗的一部分。

3）预防：①避免在有口腔卫生不良和（或）牙周病未进行治疗等情况下进行根管外科手术；②术后预防性使用抗生素。

（3）出血

1）原因：①未能完全剥离黏骨膜瓣；②切口深入周边组织并贯穿肌肉附着；③组织复位和贴附不好，缝合不严密遗留腔隙，则是大部分术后渗血的主要原因；④过度刷牙导致术后缝线撕脱或者损伤。

2）处理：检查局部出血点的位置，可通过压迫法止血，必要时可采用电烧灼法止血。

3）预防：术中仔细地操作，彻底地止血。

（4）面部变色

1）原因：面部变色虽属少见，但也时有发生且影响美观。肤色较浅者似乎更为敏感。

2）处理：一般可在数日后消退，不需处理。

3）预防：①在剥离翻瓣尤其是牵开中，小心操

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

作可以减少损伤和变色的发生率。②避免牵开器对唇部和软组织形成压力，尤其是颧突、尖牙隆突部、颏孔等部位。

(5) *术后感觉虚弱无力*

1) 原因：患者偶尔会在术后 24 h 内感觉虚弱，或有低热，这是手术过程引起短暂菌血症的全身反应。

2) 处理：一般不需处理，必要时使用抗生素。

3) 预防：术前 24 h 开始服用阿莫西林 500 mg，每 8 h 1 次，连续服用至术后 5 d，可防止这种症状的发生。

四、方法指南及注意事项

1. 方法指南

(1) *麻醉、消毒* 一般采用局部麻醉。手术区常规消毒后铺孔巾。

(2) *切口* 一般多采用半弧形切口，应将黏膜骨膜瓣的蒂部设计在口腔前庭移行部而不应设计在牙龈侧；切口长度应根据病变范围而定，两端均应达到正常骨组织处，切口距龈缘不得少于 2 mm。切开黏膜、骨膜直达骨面。

(3) *暴露病变部位* 用牙龈分离器进行剥离，使形成黏骨膜瓣。掀起黏骨膜瓣露出病变所在部位。若牙槽骨板已有破坏、穿孔，可用牙钻去骨扩大穿孔；若无穿孔应在与病变相应位置去除唇侧骨板，暴露出根尖及病变区。选用机械方法开窗钻孔时，须结合下述方法确定开窗位置：① X 线片上对患牙进行测量，然后用一把消毒的刻度尺沿着牙的纵轴放置，根据所测得的长度，标记出根尖所在部位；②拍定位片，特别对牙根极偏舌侧者，更须如此。

(4) *去除病变组织* 用挖匙去除根尖病变组织并送病理检查。应将牙根舌侧的病变组织挖除干净。

(5) *切除根尖* 用裂钻或凿去除根尖约 2 mm。磨锉断面使之平滑。应尽量保留根尖部牙骨质和牙根，至少应保留牙根的 2/3。

(6) *创腔的处理及缝合* 用生理盐水冲洗创腔后用纱布吸干，使新鲜血液充填创腔。将黏骨膜瓣复位，对好切口，用一号黑丝线缝合。

(7) *术后压迫* 术后在口腔外侧的唇或颊部相应于手术的部位用敷料压迫包扎，以利伤口愈合。

2. 注意事项

1) 术前应拍 X 线片，了解牙根形态、位置，与邻近组织的关系，骨质破坏范围，以及根管治疗情况，患牙最好术前或与手术同时做好根管充填。

2) 切口的位置及大小应适宜　切口应充分暴露根尖及病变部位，黏骨膜瓣尖端的位置切忌紧连牙龈缘。

3) 若为根尖囊肿的患牙，术中应完整摘除囊壁；若未能完整摘除，应彻底刮除残留囊壁，以免术后再发。

（黄　辉）

第八节　年轻恒牙牙髓病治疗技术

一、根尖诱导形成术

根尖诱导形成术（apexification）是指牙根未完全形成之前而发生牙髓严重病变或尖周炎症的年轻恒牙，在消除感染或治愈尖周炎的基础上，用药物诱导根尖部的牙髓和（或）根尖周组织形成硬组织，使牙根继续发育并使根尖形成的治疗方法。

1. 适应证

1) 牙髓病已波及根髓，而不能保留或不能全部保留根髓的年轻恒牙。

2) 牙髓已经感染、坏死、分解或已有根尖周病变的年轻恒牙。

2. 并发症

1) 术中并发症　参考“根管治疗术”。

2) 术后并发症　参考“根管治疗术”。

3. 方法指南及注意事项

(1) *方法指南*

1) 术前摄 X 线片。

2) 常规备洞开髓：制洞开髓的位置和大小应尽可能使器械直线方向进入根管。

3) 根管预备：仔细去除根管内感染牙髓和坏死组织，并用 3% 过氧化氢、生理盐水反复冲洗，清除残留的感染组织。对有急性炎症的患牙应在进一步治疗前建立有效的引流。

4) 根管消毒：吸干根管，封消毒力强刺激性小的药物于根管内，如木榴油、樟脑酚、碘仿糊剂或抗生素等，每周 1 次，至无渗出或无症状为止。有尖周病变的患牙，可封入抗生素糊剂，每 1～3 个月更换一次，直至尖周炎症控制为止。

5) 药物诱导：根管内填入可诱导根尖形成的药物，如氢氧化钙。先取出根管内封药，用根管器械将调好的氢氧化钙糊剂填入根管内，逐层填入，填满

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

根管，使其接触根尖部组织。如根尖端残留活髓，需使氢氧化钙糊剂与根髓端面紧密接触。

6）暂时充填窝洞，随访观察：应在治疗后每3～6个月复查一次，至根尖形成或根端闭合为止。复查时注意有无临床症状，如有无疼痛、肿胀，有无窦道，叩诊是否疼痛，牙松动度及能否行使功能，还应摄X线片观察根尖情况和根尖形成状态。

7）常规根管充填：当X线片显示根尖延长或有钙化组织沉积并将根端闭合时，可行常规根管充填。

8）根管充填后继续随访观察。

（2）*注意事项*

1）彻底清除根管内感染物质，这是消除根尖周围炎症和促进根尖形成的重要因素。

2）在去除根管内感染牙髓时，应按照X线片测量的工作长度，用根管锉紧贴根管壁将已坏死的牙髓碎片清除，避免将感染物质推出根尖或刺伤根尖组织。

3）年轻恒牙根尖有牙乳头，根管预备、封药及根管充填时注意不要损伤牙乳头。

4）若根尖部出现病变或有临床症状，如叩诊不适感、叩痛等，应重新更换氢氧化钙糊剂，继续观察。

5）掌握充填时机，通常在X线片显示根尖周病变愈合、牙根继续发育，或根管内探查根尖端有钙化物沉积时为宜。

6）根尖诱导形成术的疗程及效果，不仅取决于牙髓或根尖周病变的程度，而且取决于牙根发育状态和患者的健康状况，治疗较为困难，疗程较长。

7）由于患牙治疗前的牙根发育状态和炎症程度不一，诱导之后并不是每例都能形成正常的牙根形态，有的仅是喇叭口的缩小或根尖端钙化物的封闭，其最终的牙根长度并非一致。

二、根尖形成术

年轻恒牙萌出后非常容易患龋，一旦龋蚀波及牙髓，就会引起牙髓炎，当炎症已扩散到冠部牙髓或根髓时，去除感染的冠髓或部分根髓，保存部分生活的根髓，以利于牙根继续发育，根尖孔缩小，这种促使牙根尖继续发育的方法叫根尖形成术。

1. 适应证 发生于年轻恒牙的各种牙髓炎，根髓有活力反应，没有急性症状的病例。

2. 并发症 术后疼痛。

（1）*原因* 由于未严格执行无菌操作，使唾液或器械污染了创面，感染根髓。根髓感染后常出现急性或慢性炎症，甚至引起牙髓坏死，并导致急、慢性根尖周炎，从而引起疼痛。

（2）*处理* 可改为根管诱导成形术。

（3）*预防* 去尽腐质，术中要严格无菌操作，防止牙髓继发感染。

3. 方法指南及注意事项

（1）*方法指南*

1）局部麻醉。

2）橡皮障隔湿。

3）彻底去除软化牙本质，生理盐水冲洗。

4）用消毒挖匙或钻针去除冠部牙髓，牙髓切断面应尽可能在根管口下方，如炎症已波及到根髓的深部，为了去除炎症的牙髓，断面必须向根尖方向移动，切断面在根尖附近。

5）牙髓切断后，用生理盐水清洗牙髓断面。

6）在牙髓断面上放置活髓保存剂（氢氧化钙类制剂）。断面在根尖附近时，可用注射器将药物送到根尖部，为了使药物能与牙髓组织面紧密接触，可轻微加压。

7）氧化锌丁香油糊剂、磷酸锌水门汀分层垫底，银汞合金修复。

8）术后应定期复查，常规3～6个月复查一次，如果发现根尖没有形成并出现临床症状时，必须采用感染根管治疗方法。

（2）*注意事项*

1）去尽腐质，防止牙髓感染。

2）术中要严格无菌操作。

三、牙髓切断术

见本章“活髓保存治疗部分”。

（黄　辉）

第九节　乳牙牙髓病与根尖周病治疗技术

一、盖髓术

1. 乳牙间接盖髓术

（1）*适应证*

1）深龋近髓或外伤牙冠折断近髓无明显牙髓炎症症状的患牙。

2）症状轻微的轻度牙髓充血的患牙。

（2）*并发症* 参考“间接盖髓术”。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(3) *方法指南*

1) 去龋、制备洞形：去尽龋洞周壁和洞底的软龋，制备洞形。

2) 盖髓：生理盐水冲洗，棉球拭干，洞底覆盖盖髓剂。

3) 充填：垫底，充填。

4) 不能肯定牙髓状况需要观察牙髓反应时，可在盖髓后用氧化锌丁香油糊剂暂时充填观察，4～6周后若无症状可去除表层暂时充填材料，垫底，永久充填。

5) 对于深龋，在难以确定牙髓状况时，应于洞底覆盖盖髓剂，使尽可能有保存活髓的机会。

(4) *注意事项* 参考“间接盖髓术”。

2. 乳牙直接盖髓术

(1) *适应证*

1) 备洞时的意外露髓，露髓孔小于 1 mm 的患牙。

2) 外伤冠折新鲜露髓的患牙。

(2) *并发症* 参考“直接盖髓术”。

(3) *方法指南*

1) 隔湿：露髓的患牙立即使用橡皮障或使用消毒棉纱卷隔离唾液，并用吸引器排唾。

2) 消毒：消毒手术区。

3) 盖髓：生理盐水冲洗，棉球拭干，覆盖盖髓剂。

4) 充填：氧化锌丁香油糊剂或聚羧酸锌水门汀垫底，常规充填。也可在盖髓后，用氧化锌丁香油糊剂暂时充填，观察 4～6 周，若无症状，再行常规充填。

(4) *注意事项* 参考“直接盖髓术”。

二、乳牙活髓切断术

1. 适应证

1) 深龋，部分冠髓牙髓炎。

2) 前牙外伤性冠折，牙髓外露。

3) 备洞时意外露髓，露髓孔大于 1 mm 或露髓孔小于 1 mm，但冠髓被污染，不宜做直接盖髓术。

2. 禁忌证

1) 乳牙根吸收 > 1/2。

2) 牙颈部龋、根面龋等根髓已有炎症，不能保留活髓。

3) 已有根尖周炎。

3. 并发症

(1) *术中疼痛*

1) 原因：镇痛不全。

2) 处理及预防：可选用布比卡因、碧兰麻等渗透性强的局部麻醉药。

(2) *术中切断牙髓困难*

1) 原因：髓室顶未完全揭开，挖匙不够锋利。

2) 处理及预防：开髓后用球钻自髓腔向殆方以提拉的手法完全揭开髓室顶，用锐利挖匙或用锋利的球钻磨去冠髓。

(3) *盖髓剂铺垫不均*

1) 原因：断髓面渗血过多，材料沾器械。

2) 处理及预防：使用含盐酸肾上腺素的局部麻醉药减少局部渗血；用浸透生理盐水棉球推压铺垫盖髓剂，有助于操作。

(4) *术后疼痛*

1) 原因：所保留根髓充血或发展为牙髓炎或根髓原有炎症术前误诊或术中污染。

2) 处理：可观察 1～2 周，若仅为牙本质过敏症，嘱勿过冷、过热食物刺激患牙，待其恢复，若出现自发痛、夜间痛的症状或根尖周炎症状，则应重新做牙髓摘除术。

3) 预防：术前要严格选择病例，掌握好适应证，术中要严格无菌操作。

4. 方法指南及注意事项

(1) *方法指南*

1) 麻醉：局部麻醉，隔离手术或并用吸引器排除唾液污染。

2) 制备洞形：消毒手术区，去尽洞壁龋蚀组织，制备洞形。

3) 切断冠髓：冲洗窝洞，用消毒牙钻循洞底周缘钻磨，揭去髓室顶，用锐利挖匙挖去冠髓或用球钻磨去冠髓。

4) 盖髓：生理盐水冲洗髓室，棉球轻压止血，将调制成的氢氧化钙制剂盖于牙髓断面，盖髓剂厚度约为 1 mm，轻压使与根髓密切贴合。

5) 充填：氧化锌丁香油糊剂或聚羧酸锌水门汀垫底，常规充填。

(2) *注意事项*

1) 术前常规摄牙片，观察牙根吸收情况。

2) 术前做好充分准备：包括与患儿及其家属的沟通。备好常规器械及垫底与充填材料，缩短椅旁操作时间，减少术区被污染的机会。

3) 正确选择麻药，确保无痛操作，减少牙髓出血。

4)严格无菌操作。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、乳牙FC断髓术

1. **适应证** 乳牙龋齿等引起的早期牙髓炎，炎症中心局限于冠髓。牙冠缺损可以修复，牙根生理性吸收在1/2以下。

2. **禁忌证**

1）感染已波及全部牙髓。

2）牙根吸收显著，继承恒牙即将萌出。

3）保存这一乳牙会引起牙列不齐。

4）不能很好进行隔湿。

5）患儿不能配合治疗时。

3. **并发症**

（1）术后发生牙根内吸收或牙根病理性吸收。

1）原因：可能与手术创伤、FC刺激、边缘性泄漏、剩余根髓感染和炎性变有关。

2）处理：可采用根管治疗。

3）预防：可采用戊二醛糊剂作为盖髓剂。

（2）*术后疼痛*

1）原因：①由于甲醛甲酚溶液中的甲醛渗透性强，易引起尖周、牙周组织的刺激；②由于甲醛甲酚具有半抗原作用，可能导致根尖周、牙周组织的免疫学反应。

2）处理：可采用根管治疗。

3）预防：可采用戊二醛糊剂作为盖髓剂。

4. **方法指南及注意事项**

（1）*方法指南*

1）术前摄取X线片了解根尖周组织和牙根吸收状况。

2）麻醉：局部麻醉，隔离手术区并用吸引器排除唾液污染。

3）制备洞形：去尽洞壁龋蚀组织，制备洞形。

4）切断冠髓：冲洗窝洞，用消毒牙钻揭去髓室顶，用锐利挖匙切去冠髓或用球钻磨去冠髓。

5）盖髓：生理盐水冲洗髓室，棉球轻压止血，将蘸有含量为1∶1的丁香油、甲醛甲酚液的棉球置于断髓面上，使之与牙髓组织接触2～3 min，再将FC糊剂覆盖于牙髓断面上，糊剂厚度约为1 mm，轻压使之与根髓密切贴合。FC糊剂是氧化锌与等量的甲醛甲酚、丁香油混合液调制而成。

6）充填：磷酸锌水门汀或聚羧酸锌水门汀垫底，永久充填。也可暂封1～2周后永久充填。

（2）*注意事项*

1）时间较长，一般不合作儿童不做。

2）常见失败原因为根内吸收，由于没有疼痛等临床症状，易延误治疗。如复查时发现根管内吸收，应及时进行根管治疗。

3）临床操作要求稳、准、轻、快，同时要严格无菌操作。

四、乳牙干髓术

1. **适应证** 乳磨牙牙髓炎。

2. **禁忌证**

1）乳牙化脓性牙髓炎。

2）乳牙根尖周炎。

3）年轻恒牙磨牙，根尖孔尚未形成者。

3. **并发症**

（1）*牙龈坏死*

1）原因：封失活剂时，将失活剂推压到牙间隙或患儿未及时复诊。

2）处理：①若仅是牙龈坏死，可用锐利挖匙除去坏死部分，用3%过氧化氢液冲洗，再涂以碘甘油；②如造成牙龈及部分牙槽骨坏死，应将全部坏死组织刮除，直到骨面有感觉为止，用3%过氧化氢冲洗，擦干后于创面上敷以碘仿糊剂，或置碘仿纱条于牙间隙，再用氧化锌丁香油酚黏固剂覆盖，开始2～3 d换药一次，以后1～2周更换一次，直到骨面有龈组织覆盖为止。

3）预防：操作前向家长交代按时复诊的必要性，可与患者家长建立电话联系，封药时确保视野清楚，严密封闭失活剂，建议选用多聚甲醛，封存后仔细检查牙周，去除可能散落的失活剂。不宜选用亚砷酸。

（2）*封失活剂后疼痛*

1）原因：封失活剂后，牙髓血管扩张充血，局部压力增高，压迫牙髓神经，造成疼痛。

2）处理：①对于轻度的疼痛，可向患者作解释，也可让患者服用镇痛剂以缓解疼痛；②对于封失活剂后严重疼痛者，应立即去除暂封物，使髓腔内压力缓冲，待疼痛消失后，再重新封入失活剂；③患者封药后仍出现剧痛，可在去除暂封物后，改用丁香油酚小棉球安抚2～3 d以后，再封失活剂。

3）预防：于失活剂上方置一丁香油棉球，丁香油可安抚镇痛，棉球可缓解充血后髓室内压力。

（3）*充填后疼痛*

1）原因：①乳牙根管粗大，不易被干髓剂完全干尸化，造成充填后并发根尖周炎现象；②牙髓已化脓坏死，非生活物质不能被干尸化。

2）处理：可行根管治疗。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3）预防：术前认真检查，正确选择治疗方法，对距离替换期远的乳牙慎用干髓术。

4. 方法指南及注意事项

（1）方法指南

1）第一次治疗：使牙髓失活。开扩龋洞口，去除大部分龋蚀组织，暴露穿髓孔，于穿髓孔处放置6～8号球钻大小的失活剂，再用氧化锌丁香油糊剂或磷酸锌黏固粉封闭窝洞。

2）第二次治疗：干髓充填。封多聚甲醛失活剂后7～10 d，去除所封失活剂，去尽龋蚀组织，制备洞形，揭去髓室顶，切除已失活的冠髓，清理髓室，无水酒精干燥髓室，于根管口的牙髓断面上覆以干髓剂，磷酸锌黏固粉垫底，永久充填。

（2）注意事项

1）乳牙失活时不宜选用亚砷酸，乳牙失活时宜选用多聚甲醛。多聚甲醛失活剂可缓缓释放出甲醛，渗入牙髓组织内，使牙髓神经末梢麻痹，血管扩张充血，导致牙髓坏死。其作用温和，使用安全，失活效果较好。

2）封失活剂时，常于失活剂上方置一丁香油棉球，以缓解失活中的疼痛。若是慢性牙髓炎急性发作，可于露髓的龋洞内置一丁香油棉球安抚，3～5 d后再封失活剂。

3）在处理髓腔时，应熟悉髓腔解剖，尤其是髓室的形状和根管口位置。注意牙钻深入洞内的深度或方向，如果牙钻过深或方向过偏，都有可能将髓室底磨去过多甚至穿孔，应用提拉方式揭去髓顶，切勿盲目进行。

4）乳牙干髓术，虽操作简便，疗程短，易被患儿接受，但因乳牙根管粗大，不易被干髓剂完全干尸化，常出现牙根过早吸收，或并发根尖周炎现象。因此，对距离替换期远而又处于重要位置的乳牙应慎用。

五、乳牙根管治疗术

1. 适应证

1）牙髓坏死而应保留的乳牙。

2）根尖周炎症而具有保留价值的乳牙。

2. 并发症　参考“根管治疗术”。

3. 方法指南及注意事项

（1）方法指南

1）常规制备洞形：去除龋蚀组织制备洞形，开髓，揭去髓室顶。

2）根管预备：去除髓室和根管内的坏死牙髓，使用根管器械扩锉根管。

3）根管消毒：3%过氧化氢液、5.25%次氯酸钠液生理盐水冲洗根管，吸干。将蘸有甲醛甲酚、木馏油或樟脑酚液的小棉球放置于髓室内，或将含药之棉捻置于根管内，以丁香油氧化锌糊剂封固窝洞。

4）根管充填：3～7 d后若无症状，去除原封药，冲洗、吸干，在有效的隔湿条件下，将根管充填材料反复旋转导入根管或加压注入根管，黏固粉垫底。若炎症未能控制或窦道仍有渗液也可换封药物，待症状消退后再行根管充填。

（2）注意事项

1）根管预备时勿将根管器械超出根尖孔，以免将感染物质推出根尖孔或损伤恒牙胚。

2）在乳牙的替换中，由于乳牙根的生理吸收，继承恒牙方可萌出正常位置上，因此，乳牙的根管充填材料仅可采用可吸收的、不影响乳恒牙交替的糊剂充填。常用的根管充填材料有：氧化锌丁香油糊剂、氧化锌碘仿糊剂、氢氧化钙碘仿糊剂和抗菌素糊剂等。其中，氧化锌碘仿糊剂具有杀菌作用，其根尖超填的糊剂可被吸收、对恒牙胚无损害，X线阻射及较易填入根管等优点。

3）术前须摄取X线片，了解根尖周病变和牙根吸收情况。

4）不宜对乳磨牙牙龈窦道进行深搔刮术。为避免损伤乳磨牙根分支下方的继承恒牙胚，乳磨牙根尖周病，包括根分歧部位的根周组织炎症，可通过根管治疗消除炎症，达到治愈窦道的目的。

（邓　丽）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第八章　牙周病治疗技术

第一节　龈上洁治术

一、适应证

凡需去除龈上牙石、软垢和菌斑者。

1）牙龈炎、牙周炎。洁治术是牙龈炎的主要治疗方法，也是牙周炎治疗的第一步。

2）预防性洁治。去除菌斑、牙石，是维持牙周健康，预防龈炎和牙周炎发生或复发的重要措施。

3）口腔内其他治疗前的准备。如牙齿正畸前、修复前、口腔颌面部手术前及头颈部放疗前。

二、禁忌证

1）凝血机制障碍者。白血病、血友病等血液病患者。

2）体内装有电子器件，如心脏起搏器等的患者，以及乙肝表面抗原阳性、结核病、艾滋病等传染病患者忌用超声洁治，可用手工洁治。

3）对于活动性传染病，不做常规的牙周治疗，只在严格防止交叉感染的条件下，做应急处理。

4）对急性坏死溃疡性牙周病，只去除大块的牙石，待急性期后再进行彻底的洁治。

三、并发症

1. 术后出血

(1) 原因

1）应考虑患者全身因素所致的出血：①血液系统疾病（如白血病、血友病等）；②近期服用了抗凝药物；③女性患者正处于月经期等；④急性早幼粒细胞性白血病特别容易发生消耗性凝血障碍，并可以引起洁牙后出血不止。

2）常见的引起洁治术后出血的局部原因有：①牙石未除干净，特别是那些已脱离牙面而因手术操作嵌顿进入牙龈组织中的牙石，常引起洁牙后出血；②牙龈或龈乳头因手术操作而撕裂；③牙周处于急性炎症期。

(2) 处理

1）对有全身系统性疾病因素所致的出血，应会同专科医师协同治疗。

2）牙龈边缘的渗出性出血经过局部止血措施（如云南白药、血竭胶囊局部使用加碘仿纱条压迫）配合全身应用止血药（如止血敏、立止血等）无效时，应该考虑输入足量的新鲜血小板（至少 4～6 个单位）。输入新鲜血小板的指征为：①存在明显的血小板减少性出血；②低血小板血症（低于 $30 \times 10^9/L$）。

3）局部原因所致的局部出血不止时，首先擦去血凝块，仔细查找出血部位。也可用蘸有盐酸肾上腺素的小棉球压迫止血，明确出血点后，进行彻底的刮治，碘氧液冲洗后上碘酚。若仍有渗血，可行颊舌侧牙龈缝合止血。对轻度的少量渗血，可在局部上牙周塞治剂，可起到一定的止血作用。

(3) 预防

1）洁治前应做血常规检查，以排除患有血液系统疾病。

2）血液病患者禁忌洁牙，或者在血液病专科医师协助下，控制病情后小心去除牙龈刺激物。

3）仔细询问近期服药史及女性患者的月经史。

4）每位医师应注意让患者在洁牙术前 1 周内不服用能导致血小板功能紊乱的药物。

5）近期服用了抗凝药物以及女性患者正处于月经期，均应暂缓洁治。

6）糖尿病患者应在糖尿病得到控制后（早晨空腹血糖不超过 8.8 mmol/L），全身状况良好时方可进行。

7）操作时应认真仔细，应分区进行，不能有遗漏。

8）若牙周处于急性炎症期，牙龈高度充血、红肿，首诊时，先局部用碘氧液冲洗、上碘甘油，全身辅以抗生素等药物治疗。待炎症减轻后再进行洁治术。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2. 冲洗器针头误咽

(1) 原因 冲洗器的针头未上紧，针管不畅或堵塞，术者推进过快、力量过大；牙周袋内冲洗时，针头孔抵在了牙周软或硬组织上。上述原因均可能导致冲洗器的针头脱落至患者口腔而被患者误咽。

(2) 处理

1) 一旦发生冲洗器针头误咽，不要惊慌，首先应安定患者的情绪。收住院，定时腹部X线透视，观察针头的运行部位，仔细检查排出的大便，直到针头从大便中排出为止。进食纤维素性食物有利于针头排出。

2) 观察期间若患者出现急腹症，应请腹部外科医生会诊，必要时考虑剖腹取物。

(3) 预防

1) 冲洗器抽取液体后上紧针头，试推出少量液体，以检查针管通畅与否及阻力大小。针管不通或阻力较大者弃之。

2) 操作时，推进速度及力量适中。牙周袋内冲洗时，针头孔不应抵在牙周软或硬组织上。

3) 牙邻间冲洗时，最好从颊(唇)侧向舌(腭)冲洗，并随时注意和检查针头是否松动。

四、方法指南及注意事项

1. 方法

(1) 手工洁治术

1) 患者用3%过氧化氢或0.12%氯己定液含漱1 min，然后清水漱口。

2) 洁治前牙时选用直角镰形洁治器或大镰形洁治器，洁治后牙时选用一对牛角镰形洁治器或大镰形洁治器。去除后牙颊舌面色素时可选用一对锄形洁治器。

3) 以改良握笔法握持洁治器。以中指与无名指贴紧一起共同作支点，或以中指作支点，将指腹等放在邻近牙齿上，并随洁治部位的变动而移动。

4) 器械的放置和角度。洁治器尖端1～2 mm的工作刃紧贴牙面，放入牙石的根方，避免损伤牙龈。洁治器面与牙面角度应小于90°，大于45°，以80°左右为宜。

5) 洁治时使用腕力，以支点为中心转动腕部，向冠方将牙石和菌斑清除。必要时可辅助使用推力，将牙石和菌斑清除。

6) 洁治时按顺序进行，可将全口牙分为上下颌前牙区及左右侧后牙区共六个区段，逐区进行洁治，避免遗漏。

7) 术后以3%过氧化氢冲洗或擦洗创面，再清水漱口。或龈沟内置放碘伏或碘甘油药物。

(2) 超声洁治术

1) 患者用3%过氧化氢或0.12%氯己定液含漱1 min，然后清水漱口。同时术者踩动脚踏开关，检查工作头喷水、振荡、喷雾是否正常，并保持工作头喷水喷雾1 min，放空手机管道中存留的水。

2) 洁治时以握笔式将工作头前部侧缘与牙面约成15°角，轻轻接触牙石的下方来回移动，利用超声振荡击碎与震落牙石。工作尖只能震击在牙石或烟斑上，不宜直接在釉质或牙骨质表面反复操作，以免造成刻痕。

3) 按一定顺序，分六个区段去除全口牙的牙石和牙菌斑，超声洁治后，仔细检查牙石是否除净，尤其是邻面及下颌后牙的舌侧面，若有残留，则可用手用器械去除。

4) 术后用3%过氧化氢冲洗，擦洗创面，再清水漱口，或龈沟内置放碘伏或碘甘油药物。

2. 注意事项

1) 使用消毒的手机和工作头，做到"一人一机"，防止交叉感染。

2) 工作时医生应有防护措施，戴口罩、帽子、防护眼罩、手套等，以减少接触血液和微生物。

3) 在洁治过程中，保持术区的视野清晰，随时拭去或吸去过多的血液及唾液。若发现出血不止，应立即终止洁治，寻找原因并对症处理。

4) 超声洁治中重视邻间隙和下颌后磨牙舌侧牙石的清除，必要时配合手用器械。

5) 洁治结束后，空踏脚开关1 min，放空手机后部管道中的存水。洁治过程中用强力吸引器吸走液体及唾液，均可减少诊室内带菌的气雾。

6) 建议全口洁治完成后，将磨光器安置在低速手机上，蘸磨光砂或含氟牙膏，轻施压力并低速旋转，磨光牙面以延迟菌斑的再附着。但喷砂抛光不得作为常规治疗，主要适用于色素堆积较厚者，对口腔黏膜有糜烂、溃破等病损者禁用喷砂抛光。

7) 复诊时检查上次洁治部位，若牙龈红肿消退使原龈沟处牙石显露出来，应再进行深一步的洁治，彻底去除牙石及牙菌斑。

8) 禁用普通超声工作头处理种植体表面。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节 龈下刮治术(根面平整)

一、适应证

1) 牙周疾病的基础治疗,患者牙周袋或龈袋内有龈下牙石,临床探诊深度大于 4 mm。

2) 复发牙周疾病的再治疗。

二、禁忌证

1) 白血病、血友病、血小板减少性紫癜等血液疾病患者。

2) 患有活动性传染病者。

3) 全身严重疾病(如糖尿病、风湿性心脏病)未控制者。

三、并发症

1. 晕厥

(1) 原因

1) 常因恐惧、针刺、精神过度紧张而发生。

2) 袋内壁刮治、3%过氧化氢牙周深袋内冲洗等操作,没有进行局部麻醉,可因剧痛而引起晕厥。

(2) 处理 参考"翻瓣术"。

(3) 预防

1) 术前为减轻病人的恐惧,要做好心理准备,所有的器械、设备及带血的物品都要放在病人的视野之外。

2) 袋内壁刮治、3%过氧化氢牙周深袋内冲洗等操作,可在局部麻醉下进行。

2. 术后出血 参考"龈上洁治术"。

3. 冲洗器针头误咽 参考"龈上洁治术"。

4. 牙本质过敏

(1) 原因 牙骨质被过度刮除,常使牙本质小管暴露于牙周袋中,造成牙本质过敏症。

(2) 处理

1) 术后进行菌斑控制,在几周后敏感征象能减弱些。

2) 局部氟化物的应用对治疗牙本质过敏,只有少许效果。

3) 应用激光治疗牙本质过敏症获得良好的疗效。

(3) 预防 洁、刮治器械应小巧,刮治时的方向、角度应正确,操作要轻巧,避免暴力,以免损伤牙周组织及牙骨质刮除过度,造成牙本质暴露,导致牙本质过敏症。

5. 术后并发牙髓炎

(1) 原因

1) 牙周治疗中或治疗后,牙周微生物可通过侧支根管、牙本质小管或根尖孔引起牙髓感染。

2) 根面平整时,造成牙髓的反应性改变。

3) 牙周袋内或根面用药(复方碘液、碘酚、枸橼酸等),可通过侧支根管或牙本质小管刺激牙髓。

(2) 处理

1) 凡存在牙周牙髓合并症的患牙,其牙齿又具有保留价值,均应首先采用牙髓病的根管治疗。

2) 根管治疗的同时或完成后,应及时地做牙周炎的治疗,包括龈上、下洁、刮治治疗和消除牙周袋的手术治疗。

3) 如果多根牙只有一个牙根有深牙周袋引起的牙髓炎,且患牙不太松动,则可在根管治疗和牙周炎症控制后,将患根截除,牙冠减径,保留患牙。

4) 在牙周组织感染严重时,可配合局部或全身的抗生素药物治疗。

(3) 预防

1) 洁、刮治器械应小巧,刮治时的方向、角度应正确,避免损伤根方组织或将感染物推向根方。

2) 根面酸蚀时,时间不宜过长。酸蚀后要彻底冲洗干净。

3) 对牙周袋深达 8 mm 以上或已深达根尖部,在进行龈下刮治治疗前,可考虑先进行根管治疗。

6. 牙龈退缩

(1) 原因 牙周炎患牙有牙龈炎症、牙槽骨吸收及附着丧失,龈下刮治术后,牙周炎症清除,牙周袋变浅或切除牙周袋后,牙根暴露。

(2) 处理

1) 轻度的牙龈退缩可以不必处理对冷、热敏感者,可以进行脱敏治疗。

2) 症状严重者可进行根管治疗。

3) 前牙的重度牙龈退缩,影响美观者可以考虑使用义龈。

(3) 预防

1) 术前应先探明牙周袋的形态和深度、龈下牙石的量和部位,查明情况后方能刮治。

2) 应选用锐利的龈下刮治器,刮的动作幅度要小,避免滑脱或损伤牙周组织,引起牙龈退缩。

四、方法指南及注意事项

1. 手工刮治

1) 深牙周袋刮治前应行局部麻醉,通常采

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

用2%普鲁卡因或利多卡因，或碧兰麻（4%阿替卡因）。

2）用牙周探针探查龈下牙石所在部位及牙周袋的深度、位置、形状等。

3）临床常用 Gracey 匙形刮治器，Gracey 匙形器共有7支，编号为1～14，均为双头、成对。1/2号、3/4号适用于前牙，5/6号适用于前牙及尖牙，7/8/9/10号适用于磨牙及前磨牙的颊舌面，11/12号适用于磨牙和前磨牙的近中面，13/14号适用于磨牙和前磨牙的远中面。

4）用改良执笔法握持刮治器，中指或中指与无名指紧贴在一起，作支点稳固放在邻近牙齿上。

5）将刮治器工作面与根面平行，缓慢放入袋底牙石的根方，然后改变刮治器角度，使工作面与牙根面呈80°角，运用腕力和指力，刮除牙石。工作端运动范围要小，以冠向力为主，在牙周袋较宽时，可斜向或水平向运动。

6）刮治动作和范围要保持连续性，与前次有部分重叠，有一定次序，不要遗漏。刮除牙石后，要继续刮除腐败软化的牙骨质层，使根面平整，直到根面光滑坚硬为止。

7）刮除龈下牙石时，可将袋内壁炎症肉芽组织及残存的袋内上皮刮掉。

8）刮治中和刮治完成后用探针探查以确定是否有残留牙石，根面是否光滑坚硬，检查牙面及根面的情况和刮治效果。

9）用3%过氧化氢冲洗牙周袋，清除袋内牙石残渣，然后压迫牙龈，使之与根面贴合。

10）刮治前和刮治中注意检查器械的锐利度，应及时对器械进行磨锐，否则会影响治疗效率和效果。

2. **龈下超声刮治**

1）龈下超声刮治的工作头为专用于龈下的细线器，工作头的特点为小而细，可深入牙周袋内的龈下区及狭窄的根分叉区进行超声刮治，清除牙石和菌斑。

2）操作时，注意工作头的角度，工作头的侧面与根面接触，不要将工作头尖端直接指向根面。操作时，工作头不停地移动，可重复滑动，不要遗漏牙石，动作平稳、轻巧。

3）超声洁牙机的细线器龈下刮治不能完全代替手工刮治，两者要配合使用。

4）其他方法和注意事项的内容同龈上超声洁治和手工刮治。

第三节　松牙固定术

一、适应证

1）牙周常规治疗后仍松动的前牙，有保留价值，但妨碍咀嚼功能者，或动度及移位仍继续增加者。

2）牙周手术治疗前，为预防手术后牙齿松动、移位，可预先暂时固定。

3）牙周治疗过程中，先暂时固定松动牙，待综合治疗告一段落，再进行永久性夹板固定。

4）外伤松动牙，夹板固定后有利于牙周组织的修复。

二、禁忌证

口腔卫生不佳的牙周疾病患者。

三、并发症

1. **术后疼痛**

（1）原因

1）在松牙固定时未保持牙齿原来的位置，形成了一定的牵拉移位力量，造成了新的创伤，引起术后疼痛。

2）松牙固定后有新的咬合创伤。

（2）处理　有新的咬合创伤时，应仔细检查，及时调殆。

（3）预防

1）在松牙固定时应尽可能保持牙齿原来的位置，不可有牵拉移位等力量，以免造成新的创伤，引起术后急性疼痛。

2）松牙固定后应立即检查有无新的咬合创伤，特别是有无早接触存在，应及时予以调殆。

2. **牙龈出血**

（1）原因　患者口腔卫生不良，引起牙龈炎。

（2）处理　及时清除菌斑、软垢及牙石，上碘甘油；口腔局部含氯己定等口腔含漱液。

（3）预防　加强口腔卫生指导，教会患者如何保护好牙周夹板及控制菌斑等。

四、方法指南及注意事项

1. **方法指南**

（1）不锈钢丝联合复合树脂夹板

1）钢丝结扎。取0.25 mm直径不锈钢软细丝弯

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

成"U"形，从固定基牙的远中牙间隙穿过，两端分别位于唇面和舌面，钢丝在每个牙间隙处进行"8"字形唇舌侧交叉，直至另一侧固定的基牙，如此将牙栓结在一起。

2) 结扎钢丝要位于舌隆突的切方，牙邻面接触点的根方，以防止钢丝从切方滑脱，并防止钢丝滑入牙龈缘以下，对牙龈造成刺激和损伤。

3) 光敏复合树脂覆盖钢丝加固，树脂不宜太厚。

4) 结扎后检查咬合关系，防止咬在钢丝或树脂上，如有早接触，应调𬌗。

(2) 光敏树脂黏合夹板

1) 在需固定牙的牙面，依次酸蚀、清洗、干燥，涂黏结剂，再用复合树脂覆盖充填。

2) 用刻形刀修整外形，近牙根部适当保留牙间隙，以利于控制菌斑。最后光照固化并抛光。

(3) 新型超强玻璃纤维条固定夹板

1) 在需固定的前牙邻接区舌侧磨出一条深度小于 1 mm 的横行沟槽，宽约 3 mm。

2) 依次酸蚀、清洗、干燥，涂黏结剂及注入高强度流动树脂和放置超强纤维，光照后调𬌗、抛光。

2. 注意事项

1) 一定要在松动牙两侧选较稳定的基牙。

2) 在松动牙固定时应尽量保持牙齿原来的位置，不要有牵拉移位等力量，造成牙齿新的创伤。

3) 松牙固定术后应立即检查有无新的咬合创伤，尤其是有无早接触存在，应及时予以调𬌗。

4) 扣结长度、位置要合适，位于牙间隙间，并防止损害牙乳头及唇颊黏膜。

5) 结扎丝应不妨碍患者的口腔卫生措施，并对患者加强口腔卫生宣教，包括如何控制菌斑，如何保护好牙周夹板。

第四节 牙龈切除术

一、适应证

1) 经基础治疗后牙龈仍肥大、增生、形态不佳或形成假性牙周袋，如牙龈纤维性增生、药物性增生、妨碍进食的妊娠瘤等。

2) 后牙区浅或中等深度的骨上袋，袋底不超过膜龈联合，附着龈宽度足够者。

3) 位置正常冠周有龈瓣覆盖的阻生牙。

4) 骨上袋的慢性牙周脓肿。

二、禁忌证

1) 未经基础治疗，牙周炎症未消除者。

2) 牙周袋过深，袋底超过膜龈联合。

3) 牙槽骨病损及形态不佳，需行骨手术者。

4) 前牙的深牙周袋，牙龈切除术后导致牙根暴露，影响美观。

5) 附着龈过窄。

三、并发症

参考"翻瓣术"。

四、手术步骤及注意事项

1. 手术步骤

1) 常规口腔消毒。患者术前用 0.12% 氯己定含漱，口周皮肤用 75% 酒精消毒。

2) 局部浸润麻醉或阻滞麻醉。一般多用 2% 普鲁卡因或利多卡因，或 4% 阿替卡因。

3) 标定手术切口的位置。首先用牙周探针检查牙周袋情况，然后标出袋底位置。袋底位置的标定，可用印记镊法：将印记镊子无钩的一端与牙长轴平行进入袋底，有钩的一端置于龈表面，夹紧镊子后在牙龈形成出血点，该出血点与袋底位置一致。还有探针法：用探针探查袋的深度，在牙龈表面相当于袋底处用尖探针刺入牙龈，形成出血点，作为印记。

4) 切口位置。用 15 号刀片或斧形龈刀在出血点的根方 1～2 mm 处，刀刃斜向冠方与牙长轴呈 45°角切入牙龈直达袋底下方的根面，并做连续切口，用柳叶刀或 11 号尖刀切断龈乳头。

5) 用宽背镰形洁治器或 Ball 刮治器刮除切下的边缘龈组织，并行根面平整。

6) 修整牙龈，用小弯剪刀或龈刀修整创面边缘，使牙龈形态恢复生理外形。

7) 生理盐水冲洗创面并外敷牙周塞治剂。

2. 注意事项

1) 术前应控制牙龈炎症，以免术中牙龈大量出血。

2) 体积较大、影响进食或出血严重的妊娠期龈瘤可在怀孕期的 4～6 个月做简单的牙龈切除术。否则建议在分娩后手术。

3) 牙龈增生的原因(如某些药物)若不去除，术后病变可能复发。术后保持口腔卫生对防止复发至关重要，应在术前做口腔卫生宣教。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第五节　翻瓣术

一、适应证

1）经牙周基础治疗后，仍有深牙周袋和慢性炎症。

2）需行牙周骨外科手术或冠向/根向复位瓣术，或截根术、冠延长术需做骨修整等。

3）需直视下平整根面，或需根向复位、截根或行牙半切除术者。

4）需行引导性组织再生术或植骨术者。

二、禁忌证

1）未经基础治疗或炎症明显。

2）全身疾病未控制者。

3）菌斑控制实施不佳者。

三、并发症

1. 休克

（1）原因

1）药物的过敏性休克。引起过敏性休克的常见药物是局部麻醉药。牙周常用的其他药物，如3%过氧化氢、0.2%氯己定虽有引起局部过敏反应的报道，但引起休克者尚未见报道。

2）心律失常、心绞痛、急性心肌梗死或心脏骤停等原因所致的心源性休克。

3）情绪紧张或受到手术刺激时，发生内出血或心血管意外，或手术中偶然切开了较大的静脉引起大量出血，导致失血性休克。

（2）处理　当发现患者将要休克时，应该立即根据不同的病因采取相应的措施。

1）过敏性休克的患者，应将病人体位调整到头低脚高仰卧位，松解上衣、领带，保持呼吸道通畅，并给予输氧、抗休克、抗过敏治疗。如果病人的血压非常低，则肌肉注射1∶1 000的肾上腺素0.5～1 ml，舌肌内注射最佳。必要时可用1∶1 000的肾上腺素0.1～0.2 ml置于生理盐水5～10 ml内静脉注射，务使其收缩压达到80 mmHg以上。

2）心源性休克患者禁止使用肾上腺素。立即停止手术，平卧，保持呼吸道通畅，吸氧。建立静脉通道，24 h输液量应控制在1500～2000 ml以内。出现心律失常（如室上性心动过速、房颤、房扑）者，可给西地兰0.4 mg加入50%葡萄糖注射液20 ml内静脉注射，或者静脉注射异搏定5 mg。窦性心动过速，一般不需处理。如每分钟130次以上，可给2%利多卡因注射液50 mg加入50%葡萄糖注射液20 ml内静脉注射可显效。

3）对心绞痛发作患者，立即给三硝酸甘油酯舌下含用。也可把异搏定5 mg加入50%葡萄糖注射液20 ml内静脉注射。

4）心脏停搏患者，应立即电击除颤。如患者苏醒，应静脉给20%甘露醇注射液，预防脑水肿的发生。如无除颤设备，应立即给氧，并心内注射2%利多卡因100 mg亦可除颤。对心脏停搏患者，立即进行胸外心脏按压，并做口对口人工呼吸。心脏内注射肾上腺素1 mg，气管插管加压给氧或人工呼吸给氧，均可根据病情需要和条件采用。

5）对于失血性休克，一旦出现失血性休克的体征，应判明出血的原因和部位，立即采取措施止血、输血、对症治疗以维持生命；并会同有关科室急救。

（3）预防

1）仔细询问患者的高血压病史、心脏病史、手术史、药物过敏史是预防休克的重要环节。

2）认真的术前检查、准备和术中操作对安定患者的情绪有很大的作用。

3）有药物过敏史或过敏体质患者，应进行药物过敏试验。

4）对有心脏病史者，应了解心脏的功能状态，并进行心电图检查，以明确患者能否承受手术过程。

5）手术患者术前均应进行血液凝血功能检查。

2. 晕厥

（1）原因

1）恐惧、针刺、精神过度紧张。

2）直立性晕厥见于突然大量出血后或应用降压药后。

3）低血糖、心动过速、心动过缓、心室扑动、心室颤动、高血压脑病、癔病、颈动脉窦过敏等。

（2）处理

1）如果病人脸色开始变得苍白、呼吸沉重、精神紧张，立即调整椅位在水平位，并使病人的头低于身体水平。观察病人的脉搏并记录呼吸和血压。

2）如果病人呼吸正常，脉搏规律，血压比病人的正常记录没有明显的降低，则可肯定失去知觉的原因就是单纯晕厥。这时应松解病人的衣领，鼻嗅芳香氨类物质有助于防止晕厥。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3）如果病人进入深度晕厥且知觉恢复缓慢，应给氧。

4）当病人正在恢复知觉，应保持水平体位，直到恢复正常的脸色，并完全从恶心、头晕中恢复过来时才允许他坐起来。

（3）预防

1）手术前认真、仔细的体检，系统病史的询问，均有助于预防晕厥的发生和明确晕厥发生的原因。

2）一些有效的预防措施能防止晕厥，术前为减轻病人的恐惧，要做好心理准备。所有的器械、设备及带血的物品都要放在病人的视野之外。

3）操作者自信的态度，认真而缓慢地麻醉，手术室井然有序的气氛，都能很好地预防那些神经质的病人。

4）如果手术进展得不如预期的顺利，手术者应避免露出失望和厌倦，因为这些将增加病人的焦虑。

5）避免在手术间内谈论与本次手术无关的个人话题，因为病人会觉得医生对他的手术没有尽全力而感到失望。

3. 低血糖症

（1）原因

1）精神刺激、焦虑加上术前空腹，可诱发特发性功能性低血糖症。

2）有的糖尿病患者进食后胰岛素分泌高峰延迟，餐后3～5 h血浆胰岛素水平不适当地升高，亦可引起反应性低血糖症。

（2）处理

1）对于一个昏迷患者，如果对其既往史没有清楚的了解，不能轻易使用胰岛素。

2）发生低血糖症时，可暂停手术，给予含糖饮料。

3）特发性功能性低血糖症每次发作约15～20 min，可自行缓解，病情非进行性发展。

4）重者可静脉注射50%葡萄糖注射液40～60 ml，然后继用5%～10%葡萄糖液静脉滴注，直到病人清醒，血糖正常。

（3）预防

1）询问患者的糖尿病病史、胰岛素和降糖药使用史，做好必要的术前检查，特别对糖尿病患者的尿糖和血糖检查。

2）空腹者术前应给予适量的含糖饮料。

4. 出血

（1）原因

1）在系统治疗期和维持期，服用了大量的阿司匹林或其他药物。

2）还可由于意想不到的月经期出血而造成。

3）手术中偶然切开了较大的静脉。

（2）处理

1）当发生异常出血时，稳定病人的情绪是至关重要的。

2）缓慢的渗血可加压包扎止血，即用无菌盐水浸湿的纱布紧压在渗血部位2～3 min来止血。如果这样仍然不能止血，则再压一会儿，或在局部麻醉药中加入1:5000的肾上腺素局部注射对止血也很有用。

3）如果流出的血液呈鲜红色，则可能为动脉出血，此时术者应立即以止血钳夹住动脉来止血，并保持止血器械在原位几分钟后再小心松开。如果没有足够的软组织供止血钳夹持，则可试用压塌骨的营养管的方法来封闭血管；如果血管破口在软组织上，可用烧灼器（激光、微波或电手术器械）止血。出血严重者，就必须用手术缝合血管来止血了。明胶海绵可用于止静脉渗血，但在上牙周塞治剂前，应将其取下，因其对组织有轻度刺激作用。

4）放置牙周塞治剂有助于止血，并且不必保持手术区的绝对干燥，或在放置牙周塞治剂前要完全止血。

5）在所有的肉眼可见的出血止住前，病人是不能离开医院的。如果口腔科医生不能止血，则应负责将病人护送到能够提供更好服务的医院。

6）对于中间或继发性出血，应在以伤口为中心的范围内注射含血管收缩剂的麻醉药，随后取下牙周塞治剂，检查并清洁伤口。

7）在心理上使病人放心，使其确信给他动手术的人了解他的病情，也能够处理中间或继发性出血。

（3）预防

1）术前仔细询问病人的用药史、手术史及女性患者的月经史。

2）术中仔细地操作，彻底地止血。

5. 疼痛

（1）原因

1）手术后几天内发生的疼痛通常同手术中的机械创伤、骨干燥、骨创伤手术或不正确放置牙周塞治剂有关。

2）普遍的手术后疼痛是由牙周塞治剂所致，不管于骨间、软组织间或黏膜、系带水平均可发生。如将塞治剂过紧地压于邻间隙，或放置于贴附不良的

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

龈瓣壁与牙根表面间，或塞治剂超出边缘而伸向膜龈转折处，以及塞治剂干扰了系带或肌肉的附着，都会引起严重创伤和疼痛。

(2) 处理

1) 检查前不要用止痛药，因为疼痛可能提示塞治剂对于组织有创伤作用。

2) 检查后，术区麻醉，去除牙周塞治剂，即可明了原因。去除原有牙周塞治剂后，可重新进行牙周塞治。

3) 由于感染引起的术后疼痛在术后 2~4 d 后发生，常同时并发淋巴结炎，轻度体温升高。如体温无显著升高，牙叩痛不明显，可在伤口上覆盖抗生素软膏(如 3% 四环素)。如果患者体温升高明显，术区牙叩痛，则要进行系统的抗生素治疗。

(3) 预防

1) 术中仔细的操作，不要将骨面暴露太久，牙根面酸蚀时注意保护骨组织。

2) 塞治剂应柔软，使其无压力地覆于伤口上，不能超出边缘而伸向膜龈转折处，以及塞治剂干扰系带或肌肉的附着。牙邻间隙内可置少量无菌纱球，以防塞治剂过紧地压于邻间隙。

6. 水肿、血肿

(1) 原因

1) 明显手术区水肿或血肿常是手术的创伤性所致，特别是软组织，如高位黏骨膜皮瓣操作时，易导致肿胀。

2) 手术感染也可导致肿胀。

3) 面部血肿可因手术区的直接创伤，也可因为操作时对下颌皮肤的直接挫伤所致。

(2) 处理

1) 如有感染征象，如体温升高、淋巴结炎，就需要抗生素控制，但抗生素在短期内不会对血肿有明显功效。

2) 血肿如果没有感染的征象，不需要特别的治疗。

(3) 预防

1) 手术后在口内放置冰袋或冰块有助于消除肿胀，但效果不显著。

2) 手术中仔细操作可避免面部血肿的发生。

7. 愈合延迟

(1) 原因

1) 在手术中受到重创的骨损伤区及受到牙周塞治剂直接重压的骨面，则损伤区牙槽骨的一部分在牙周手术后暴露，形成所谓的“裸露骨”。

2) 在用电刀切除牙龈时，“裸露骨”发生的机会则要大一些。这些暴露的骨面可发生感染，肉芽组织不能附于骨面。这些坏死骨将由下层组织经炎性过程而吸收。

(2) 处理　愈合延迟或许得几个星期，此期间为减轻感染和不适，要在此区覆盖牙周塞治剂。这种延迟过程对牙齿的组织附着无有害的长远影响，但它却能导致骨的永久性丧失。如有过多的肉芽组织生长而使塞治剂不易贴附或手术后不久塞治剂脱落，可用尖锐器械将肉芽组织切除，再用一块适合的塞治剂覆盖 1 周。

(3) 预防

1) 尽量减轻手术区软、硬组织的损伤范围和程度。

2) 术中减少骨面的暴露时间，保证软组织瓣的良好血液供应。

3) 在用电刀切除牙龈时，不得一次切除的面积过大、过深，应分区手术。

4) 牙周塞治剂不能调拌得太干、太硬，以免对软、硬组织产生重压。

8. 塞治剂过敏反应

(1) 原因　塞治剂引起的过敏反应也偶可发生，主要见于病人由于长期使用牙周塞治剂而使愈合延迟时。过敏反应常由氧化锌-丁香酚塞治剂而致，而无丁香酚的塞治剂却很少发生。

(2) 处理　一旦出现牙周塞治剂过敏征象，应尽早除去塞治剂。对过敏患者也应进行至少 4~5 d 系统的抗组胺治疗，以阻断过敏反应继续发展。

(3) 预防　提高对牙周塞治剂可能产生变态反应的警惕性。对过敏体质患者，如必须用塞治剂，则选用不含丁香酚的塞治剂。

9. 牙本质过敏

(1) 原因

1) 牙周手术后，一般会因术中切除了部分牙龈组织而使牙根表面暴露于口腔环境中，导致对冷、热特别敏感，对物理化学刺激也特别敏感。

2) 根面平整时，常使牙本质暴露，造成牙本质过敏症。

(2) 处理

1) 手术后进行菌斑控制，在几周后敏感征象可能减弱。

2) 局部氟化物的应用对治疗牙本质过敏只有少许效果。

3) 应用激光治疗牙本质过敏症可获得良好的疗效。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(3) 预防　正确地选用牙周手术的术式、切口，避免术中切除过多的牙龈组织。如根据病情，选用切除新附着术、诱导牙周组织再生术等术式和技术，可减少或减轻牙本质过敏症的发生。

10. 牙龈退缩

(1) 原因

1) 牙龈退缩的程度与术前牙周袋的深度和手术方式有关。术前牙周袋1～3 mm者，术后牙龈退缩0.5～1 mm；术前牙周袋4～6 mm者，术后牙龈退缩约1 mm；术前牙周袋7～12 mm者，术后牙龈退缩2～3 mm。

2) 牙周袋切除术引起的龈退缩最为严重，达3 mm。改良魏得曼牙周翻瓣术引起的牙龈退缩相对较轻。

(2) 处理

1) 轻度的牙龈退缩可以不必处理，也可以进行脱敏治疗。

2) 症状严重者可进行根管治疗。

3) 前牙的重度牙龈退缩，影响美观者可以考虑使用义龈。

(3) 预防　牙周治疗后难以避免发生不同程度的牙龈退缩，根据术前牙周袋的深度及患牙所处的位置选择不同的手术方式，可以减轻牙龈退缩的程度以及由于牙龈退缩而带来的其他并发症。如对深牙周袋、前牙区的牙周袋，尽量选用改良魏得曼牙周翻瓣术，避免使用牙龈切除术。

11. 牙根面龋

(1) 原因

1) 根面龋是一种微生物病因性疾病，手术后引起的牙龈退缩及致龋微生物定植于暴露的牙根表面是产生根面龋的主要原因。

2) 宿主的反应在根面龋的发生、发展过程中也具有重要的作用。因为唾液量减少或缺乏的病人根面龋的发生率显著升高。

(2) 处理　根面龋按常规牙体治疗。

(3) 预防

1) 手术时，通过选用适宜的手术方式，减少牙龈的切除量，减少术后牙龈退缩的程度。

2) 手术后，应该加强维护期的牙周治疗。

3) 手术后的根面龋高危人群，加强口腔卫生指导，建议低糖饮食。

四、手术步骤及注意事项

1. 手术步骤

1) 消毒，口腔局部阻滞麻醉，并可以在手术区每个牙间乳头做浸润麻醉，以减少术中出血并加强麻醉效果。

2) 切口包括三个步骤。第一切口：内斜切口为距龈缘1～2 mm处，刀尖朝向根方，与牙面成10°角，刀片循牙龈扇贝状的外形以提插方式从术区的一端开始，刀尖应直达牙槽嵴顶，注意龈乳头的外形，勿将龈乳头切除。切口应包括患牙区的近中或远中1～2个健康牙齿。第二切口：沟内切口为刀片从袋底切入，直达牙槽嵴顶。第三切口：水平切口为刀片与牙面垂直，水平地切断已被分离的袋壁组织及牙间组织。注意应将刀片深入邻间隙，从颊舌方向将龈乳头断离。

3) 手术涉及多个牙或为了更好地暴露根面和骨面，应在颊面术区两端（或一端）做纵切口。纵切口应位于龈乳头和龈缘交界处，不可在乳头中央或龈缘的中央。

4) 翻开黏膜骨膜瓣，暴露患牙牙根和牙槽嵴顶，若不需修整骨，则尽量少暴露牙槽骨。

5) 清除牙石，平整根面，刮除肉芽组织，用50%饱和枸橼酸液进行根面处理，清洗创面，将龈瓣复位缝合。

6) 外敷牙周塞治剂。

7) 7 d后除去塞治剂并拆线，同时对患者进行控制菌斑的指导。

2. 注意事项

1) 术中应尽量减少对牙槽骨不必要的损伤，如温度、机械刺激。

2) 龈瓣复位时由根方向冠方轻压龈瓣，将多余血液及空气从创口内挤出，选用不同的缝合方法使龈瓣密贴骨面，消灭死腔。

3) 放置牙周塞治剂时，不可将塞治剂压入龈瓣下方，以免影响愈合。

4) 术后8周内尽量勿探诊，以免影响组织的愈合。

第六节　选磨法

一、适应证

1) 由于不正常的𬌗接触关系或咀嚼系统的功能异常，造成了咀嚼系统各种组织包括牙周组织的损伤，即出现咬合创伤时，需进行调𬌗治疗。

2) 有不均匀磨损或过度磨损，需调整牙齿形态者。

3) 如有边缘嵴与溢出沟已磨平、𬌗尖等明确原

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

因造成垂直型食物嵌塞，而与邻牙有接触者，可用磨改法消除或减轻嵌塞。

4）牙周手术前进行调𬌗，尽量消除手术区的咬合创伤。

5）𬌗干扰引起颞下颌功能紊乱者。

二、禁忌证

1）咬合创伤但未进行牙周治疗，牙周或根尖周围组织有急性炎症者。

2）严重牙𬌗紊乱而用磨改方法难以纠正者，如严重的深覆𬌗、反𬌗、锁𬌗等。

3）水平型食物嵌塞，或邻接区不紧密甚至松离的垂直型食物嵌塞。

4）颞下颌关节功能紊乱，有肌痉挛而肌痉挛未解除者，不应先进行调𬌗。

三、并发症

牙本质敏感症

（1）*原因*

1）一次调磨过多，造成牙本质暴露。

2）在过度磨损的情况下磨改牙齿，很容易发生牙本质敏感症。

（2）*处理*　脱敏治疗。

（3）*预防*　磨牙时动作须十分轻巧，间断进行或分次磨改，同时可进行脱敏治疗。

四、操作步骤及注意事项

1. 操作步骤

1）正中𬌗位的磨改，应首先通过𬌗检查的方法，确定早接触或𬌗干扰的牙齿和部位。根据检查结果确定需磨改的部位。磨改以消除早接触点为主，尽可能使侧向力转为垂直力，并消除过大的𬌗力。

2）非正中𬌗位的磨改，前伸𬌗时应取得多个前牙的多点接触，后牙一般不应有接触。侧方牙𬌗的磨改应兼顾工作侧和非工作侧，尽量磨上后牙颊尖的𬌗斜面和下后牙舌尖的𬌗斜面，以免降低工作尖而影响正中𬌗关系。

3）食物嵌塞的选磨，𬌗面不均匀磨损或重度磨损时，应磨改高陡的牙尖，减小𬌗面的颊舌径，尽可能磨出𬌗面和相应的颊、舌面的生理外形，形成食物的排溢道，恢复和调整边缘嵴，恢复外展隙。

4）个别牙𬌗创伤的调磨，确定并调改咬合干扰点，直至咬合痛消失或减轻。

2. 注意事项

1）调𬌗是不可逆地使𬌗发生改变，因此，对功能性牙尖的磨改应谨慎。

2）调磨应少量多次地分次进行，以免肌肉疲劳，影响正确的咬合运动，并避免因调磨过多而产生牙敏感症状，如出现敏感应进行脱敏治疗。

3）调磨过程中，边磨边检查，以防出现新的早接触点或不平衡，调磨结束后要检查𬌗关系。

4）调磨结束后，最好用橡皮轮将牙面抛光。

5）调磨时，转速不宜过快，同时给水冷却，间断磨改。

6）松动牙应固定后再磨改。

（宋　莉）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第九章 牙体牙髓病治疗常用药物

一、盖髓剂

对牙髓暴露、牙根发育未完成的患牙，可进行直接盖髓术保存活髓，等到牙根发育完成，再进行常规的根管治疗术。这种用于盖髓术的药剂称盖髓剂。

1. 盖髓剂应具备的性质

1）能促进牙髓组织修复再生。

2）对牙髓具有较好的组织相容性。

3）有较强的杀菌或抑菌作用。

4）有较强的渗透作用。

5）有消炎作用。

6）药效稳定、持久。

7）便于操作。

2. 常用的盖髓剂

（1）氢氧化钙　1930年，Hermann首先使用氢氧化钙成功地进行了盖髓治疗，用氢氧化钙覆盖活髓可以诱导形成修复性牙本质。氢氧化钙具有强碱性，pH值为9～12。氢氧化钙制剂较多，如Dycal、Life及Nu－Cap等，它们共同的特点是弱碱性，对组织刺激小，能促进牙本质桥形成。

（2）氧化锌丁香油黏固剂　氧化锌丁香油黏固剂是常用的盖髓剂，能否用于直接盖髓尚存在异议。一般多用于间接盖髓。丁香酚是一种酚的衍生物，具有镇痛作用，可以安抚缓解牙髓疼痛症状。氧化锌丁香油黏固剂硬固前呈酸性，有抑制细菌生长，能够与牙本质紧密贴合，提供良好的边缘密封性能的作用。

（3）抗生素及糖皮质激素　抗生素曾因能减轻或清除感染而用作盖髓剂，实际上抗生素在控制牙髓炎症或刺激牙本质形成方面作用很小。为了减轻疼痛和炎症，肾上腺皮质激素也被用作盖髓剂，已证实，皮质激素可抑制修复性牙本质形成，可以缓解疼痛，却掩盖了牙髓的慢性炎症，延长了病变时间，不利于控制炎症。皮质激素与抗生素联合应用并不能产生更好的盖髓效果，宜慎用。

二、失活剂

使牙髓失活的药物称作失活剂，常采用多聚甲醛，以及金属砷、亚砷酸和蟾酥制剂。

常用的失活剂有下列几种。

1. **多聚甲醛**　多聚甲醛作用于牙髓，使血管壁平滑肌麻痹，血管扩张，形成血栓，引起血运障碍而使牙髓坏死。可凝固蛋白能使坏死牙髓组织无菌性干化。其作用缓和，使用安全，封药时间为2周左右。

2. **金属砷**　金属砷与牙髓接触后，氧化为亚砷酸作用于牙髓，使牙髓充血、栓塞而失活。金属砷作用缓慢，较为安全。一般恒牙封药5～7 d，乳牙封药2～4 d。

3. **亚砷酸**（三氧化二砷，As_2O_3）　亚砷酸属剧毒药物，对人体会造成潜在性危害，如外漏或封闭时间过长，均可破坏周围组织，砷的作用可以通过根尖孔，使根尖周围黏膜也发生坏死，一般封药1～2 d，可以达到去除冠髓无痛的效果。国内外许多地区反对或禁用此药。

三、根管消毒药物

根管消毒的药物很多，主要包括氢氧化钙制剂、醛、酚及抗生素等四类。国外根管内消毒首选氢氧化钙，国内则多用酚醛类。

1. 药物的性能要求

1）有广谱且强有力的杀菌和中和毒素的作用。

2）渗透力强，以便能达到牙本质小管和侧支根管内；有持续的消毒作用，一般要求药效维持在24 h以上。

3）对根尖周组织无明显的刺激和损害。

4）不会造成牙变色。

5）储存和使用方便。

在临床上，根据病情一般要把抗感染、止痛、控制渗出、诱导根尖发育完成的作用作为首选标准。

2. 常用的根管消毒药物

（1）氢氧化钙制剂［calcium hydroxide，$Ca(OH)_2$］有两种：①氢氧化钙糊剂；②氢氧化钙水剂，具有强碱性。氢氧化钙糊剂被认为是较理想的根管消毒

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

剂，优点有：①渗透牙本质小管的能力对根管内多种细菌有杀伤作用；②可渗入牙本质小管发挥杀菌作用；③安全无毒；④有诱导作用，对尖周病损严重的病例可促进组织修复，并促进根尖孔的封闭。

(2) 甲醛甲酚合剂　甲醛甲酚1905年由Buckley介绍用于牙髓治疗，因有较强毒性和刺激性，受到很多人反对，但只要合理使用这一缺点可以避免，故目前仍在使用。甲醛甲酚简写为FC。

处方：	甲　醛	20 ml
	三甲酚	35 ml
	甘　油	加至 100 ml

FC常用于牙髓坏死的病例，甲醛可与腐败蛋白质的各种中间产物和最终产物结合成无毒的物质，甲酚与腐败脂肪的产物结合起皂化反应，因此，它可以除臭、杀菌。

用时以棉球蘸少量药液置髓室底，或用纸蘸极少量(纸捻蘸湿约1/3即可)置根管内。注意：①用药过量可造成尖周组织破坏；②有报道甲醛具有致突变和致癌性，尽量少用或不用甲醛甲酚作为根管内封药。

(3) 樟脑氯酚薄荷合剂

处方：	对位氯酚	4.5 g
	樟　脑	4.9 g
	薄荷脑	0.6 g

1) 注意：有个别患者应用樟脑氯酚合剂会出现全身过敏反应。

2) 用药方式：以纸捻蘸少许药液放置根管内，或先将纸捻放入根管内，再用棉球蘸药液置髓室底，使药液渗入纸捻。

(4) 樟脑酚合剂　樟脑酚(camphor phenol, CP)在酚类合剂中毒性较小，是一种作用温和，有较好镇痛作用和抗菌作用的药物。

成分及制法：	樟脑	6 g
	苯酚	3 g
	95%乙醇	1 ml

用药方式同上，该药缓慢释放，达到根管消毒目的。

(5) 丁香油酚　丁香油(Clove oil)是丁香花蕾蒸馏时提取的挥发油，有效成分是丁香油酚。丁香油酚系无色或淡黄色液体，溶于乙醇。有镇痛和麻醉作用，刺激性小，用于化学性、机械性尖周炎或活髓拔除后封入根管，有较好的安抚止痛作用。

(6) 木馏油　木馏油为淡黄色的油状液体，有特殊的臭味。其消毒力量比甲醛甲酚合剂差，但遇见脓液坏死组织等有机物质仍有消毒作用，可镇痛，刺激性小。用纸捻蘸药液封于根管内。

(7) 抗生素　用于根管消毒的抗生素有很多种，如金霉素、强力霉素、土霉素、甲硝唑等均有报道。可用盐水、丁香油酚或樟脑氯酚薄荷合剂等调拌成糊剂应用。

四、常用的充填材料

1. 充填材料的性能要求

1) 物理和机械性能。要求充填修复材料必须有足够的机械强度(包括抗压强度、抗张强度、抗弯强度和抗冲击强度)，且耐磨。弹性模量大，受力后变形小。热膨胀系数与牙体组织相近。绝缘性好，不传导温度和电刺激。色泽与牙接近，抛光性好。对X线阻射。

2) 化学性能。要求材料的化学性能稳定，在口腔内不溶解，不腐蚀，不变色。固化收缩小。对牙体组织有化学黏结性。充填后在适当的时间固化，固化前可塑性好，操作方便。

3) 生物学性能。要求材料有较好的生物相容性，对机体无毒、安全。对牙髓、黏膜和牙龈无刺激性。此外，还要求必要时易于去除，价格便宜。

2. 常用的几种充填材料

1) 银汞合金是历史最悠久的充填材料，在现有的充填材料中，银汞合金具有最大的抗压强度、硬度和耐磨性，且性能稳定，对牙髓无刺激，可塑性大，操作方便。由于银汞合金固有的优点和近年来的不断改进，迄今，它仍是后牙的主要充填材料。因其颜色与牙不一致，对牙体组织无黏结性，要求窝洞具有良好的固位形及汞的防护等问题限制了它的使用。

2) 复合树脂是在丙烯酸酯基础上发展起来的一种新型修复材料，主要由树脂基质和无机填料组成。近年来，由于无机填料的粒度和含量、固化形式及色泽等进行了不断改进，使复合树脂的性能得到了明显的改善，被认为是目前较为理想的牙色修复材料。其最突出的优点是美观，可提供与牙最佳的颜色匹配。随着黏结材料与技术的发展，复合树脂修复使牙体修复变得简便快速、经济有效。复合树脂通过黏结技术黏附到窝洞内，使其洞形预备较银汞合金修复简单，能保存更多的健康的牙体组织。

3) 玻璃离子黏固剂是20世纪70年代中期在聚羧酸锌黏固剂基础上研制出来的一种垫底和修复材料。近20多年来，无论在配方和剂型方面，玻璃离子黏固剂都有很大的改进和发展。玻璃离子以其对牙髓的刺激小、与牙体组织有化学黏结性、热膨胀系数与牙相近、封闭性能好及可释放氟等优点，应用越来越广泛，是一种有希望的多用途牙科材料。

(蒋李懿)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十章 物理疗法在牙科诊所中的应用

第一节 牙病常用的几种理疗方法

一、牙体牙髓病的预防与治疗

1. 预防龋病

(1) 紫外线疗法 全身紫外线照射，隔日1次，照18~20次，其目的提高机体功能，调整体内维生素D水平及钙、磷等代谢，预防龋齿的发生。

(2) 激光疗法 用掺钕-钇铝石榴石激光器(YAG)散焦直接照射齿面，一次照射0.08 W，即可达到预防龋齿的目的；CO_2激光20~40 W牙釉质表面照射，因激光封闭了釉质的微细有机孔道，有一定防龋作用。

2. 牙本质过敏症

(1) 直流电氟离子导入疗法 氟离子可抑制乳酸菌，2%~3%氟化钠浸湿作用极，将齿龈电极(-)放在牙齿敏感区上(牙咬合面或牙颈部)，辅作用极放颈后部，每次20 min，1~3 mA，10~15次为一疗程。

(2) 直流电钙离子导入疗法 可促使牙质钙化变硬，5%氯化钙溶液阳极导入。方法与氟离子导入相同，两者可交替进行，有助于脱敏和硬化。

(3) 普鲁卡因或维生素B_1导入法 把浸有2%普鲁卡因或5%维生素B_1溶液的牙龈电极，放在患牙的牙龈上接阳极，辅作用极置于颈后，电流强度1~3 mA，每次15~20 min，每日或隔日1次，15~20次为1疗程。

如没有牙龈电极可用铅片剪成长条形的小电极，大小可按患牙的多少而定，焊接上导线，铅片以浸湿药液的棉花或纱布包裹，厚度0.5~1 cm，然后将电极放在患牙上，咬住即可。

3. 牙髓炎

(1) 超短波疗法 小功率超短波治疗机，病区对置法，急性期用无热量或微热量6~8 min，每日1或2次。慢性期用微温热量，12~15 min，每天1或2次。

(2) 直流电离子导入疗法 用普鲁卡因导入，作用极40 cm^2，浸5%普鲁卡因溶液，放在病侧的面颊部(相当于三叉神经的中下支处)，接直流电的阳极，另一极为60~80 cm^2，放在颈后。电流强度4~6 mA，每次15~20 min，每天1次。

(3) 间动电疗法 用两个圆形电极放在病侧面颊部，沿三叉神经中下支的径路并置。选用密波2 min，然后疏密波5 min，每天1次。

(4) 磁疗法 恒磁疗法，50~100 mT贴敷疼点和穴位相应部位；旋磁法，150~200 mT作用疼点和相应皮肤部位，10~15 min，每日1次。有消炎、止痛作用。

4. 根尖周围炎

(1) 超短波疗法 炎症初期，可促使炎症浸润消散，吸收；化脓期可促使脓肿局限，有利于切开。对根管充填的机械、化学刺激引起的根尖周围炎，超短波疗法能起到止痛、消炎作用。方法是：治疗时用小功率超短波，按病变大小选用电极，正切位对置于两侧颊部，空气间隙1.0 cm，微热量或无热量，每次6 min，每天1或2次。

(2) 微波疗法 用小圆辐射器，对准患部，间隙距离5 cm，输出功率10~20 W，每次5~10 min，每日1次。

(3) 激光疗法 适用于治疗急性根尖周围炎或慢性根尖周围炎的急性发作。采用He-Ne激光5~10 mW，5~10 min照射尖周炎局部或相应区，口外穴位配合治疗，1~3次治疗基本上可达到消炎、消肿止痛作用

(4) 根管内离子导入疗法 在根管治疗同时配合根管内碘离子导入，具有消炎，电解消毒，缩短根管治疗时间的作用。方法是：治疗时先将根管进行机械清扫处理，再注入5%碘化钾于根管内，将针状电极(银或不锈钢制)插入，多根时插在髓腔，单根插入根管，连接直流电阴极。再用浸透5%碘化钾溶液的棉球填塞髓腔内，用牙胶密封以免电极与唾液接触。辅作用极用牙龈电极，由镶在塑胶壳内的小铅片和几层纱布构成，约1 cm×3 cm大小，置于病

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

牙(颊或唇)侧牙龈上。电流强度以轻微针刺、发胀感为准,一般约1.0~3.0 mA,每次10~20 min,疗后取出电极及浸润之棉球,根尖炎症转轻时,于一次根管内碘离子导入后即可充填根管。病情较重者可每隔2~3 d重复导入一次,间隔时期用消毒棉球和牙胶封好,直至根尖炎症消除。

二、牙周组织疾病

1. 牙龈炎

(1) *紫外线疗法* 对牙龈炎有良好的消炎效果,特别是不洁性龈炎和牙间乳头炎。用体腔紫外线灯,石英导子对准病变部位照射,剂量为3 MED,隔日1次,每次0.5~1 MED,6~8次为一疗程。由于口腔黏膜对紫外线的敏感性较局部皮肤的敏感性低,因此,口腔黏膜紫外线照射的生物剂量可相应地增加0.5~1倍。

(2) *He-Ne激光疗法* 光导纤维激光直接对准病变部位4 mW,每次5~6 min,病区大的可分区照射,每日1次,适用于治疗不洁性龈炎和牙间乳头炎。

(3) *共鸣火花电疗法* 适用于增生性牙龈炎或牙间乳头炎。用牙龈电极置牙龈局部,中等刺激剂量,每次10~15 min,每日1次,15~20次为一疗程。

(4) *直流电离子导入疗法* 使用牙龈电极浸以5%碘化钾溶液,置病变牙龈部,辅作用极50 cm^2置颈后部或对侧上臂的外面,电流强度3~5 mA,每日或隔日1次,每次15~20 min,10~20次为一疗程。也可用5%氯化钙行钙离子导入病变牙龈部,每日1次,10~15次为一疗程。

(5) *超声波疗法* 先用清水漱口,然后牙龈上涂以甘油,用小面积声头直接接触牙龈并沿牙槽凸起缓慢移动,连续式,0.2 W/cm^2,每次6~8 min,每日或隔日1次,10~15次为一疗程。

2. 牙周病

(1) *直流电离子导入疗法* 把浸有5%维生素B_1及2%普鲁卡因溶液的牙龈电极,放在患病的牙龈上,接阳极,另一50 cm^2的辅作用极放在颈后。电流强度1~3 mA,每次20~30 min,每日或隔日1次,25~30次为一疗程,疗程结束之后,必须间隔1个月后进行第二疗程。牙龈电极可适当大一些,制成1 cm×5 cm。当行全口牙时,把上下牙齿各分为两区,分区轮流治疗。

(2) *超音频电疗法* 用玻璃电极接触牙龈,并缓慢移动,治疗功率1~2W,10~15 min,每日或隔日1次,10次为一疗程。有消炎、止痛,促进微循环,改善营养代谢作用。

(3) *超声波疗法* 同牙龈炎疗法。

(4) *超短波疗法* 用小功率治疗机,电极对置,放于面部相应部位,无热量或微热量,间隙2 cm,每次8~10 min,每日或隔日1次,15~30次为一疗程。

(5) *紫外线疗法* 早期可用水冷式紫外线灯或普通紫外线灯照射牙龈黏膜,2 MED开始,隔次加1 MED,至5~6 MED,每日1次,10次为一个疗程,还可用Ⅱ级红斑量紫外线照射领区,4~6次为一个疗程,与局部照射配合治疗。

三、口腔黏膜疾病

1. 复发性口腔溃疡

(1) *紫外线疗法* 照射溃疡及周围,2~3 MED,隔日1次。

(2) *He-Ne激光疗法* 小功率He-Ne激光,具有消炎止痛,促进黏膜生长和组织修复等作用。采用5 mW,光斑直径为3 mm,剂量为0.2 W/cm^2左右,每次照射5 min,对病变范围较广者,采用移动法照射全区,时间可延长至10~20 min,每日或隔日照射1次,7~10次为一疗程。

(3) *局部达松伐尔电疗法* 用火花放电法,间隙1~2 mm,每次4~5 min,每日1次。

(4) *间动电疗法* 用两个直径2~3 cm衬垫电板,置相当于颈上交感神经节部位,上(-)下(+),密波,4~6 mA,每侧各6~8 min,每日1次。

2. 口腔扁平苔藓

(1) *直流电离子导入疗法* 以小铅片外包数层纱布至0.5~1.0 cm厚,浸1%烟酸溶液后把电极放在病变黏膜上,接直流电阴极,嘱患者闭口固定之,辅作用极置于颈后或对侧上臂外方。电流强度2~5 mA,每次15~20 min,每日或隔日1次,15~20次为一疗程。必要时隔1个月后可进行第二疗程。

(2) *He-Ne激光疗法* 操作方法同复发性口腔溃疡。病变范围广,可以分数区照射,每区照射5 min,每天1次,10次为一疗程,必要时隔7~10 d进行下一个疗程。

(3) *紫外线疗法* 用2~3 MED照射病变黏膜,每次增加0.5~1 MED,隔日1次,亦可用全身紫外线照射,剂量由1/4 MED开始,每次增加1/4

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

MED，总量 4～5 MED，15～20 次一疗程。

3. **口腔黏膜瘢痕**

(1) **直流电离子导入疗法** 可软化瘢痕，愈早期应用，效果愈好，碘离子导入法是用 5% 碘化钾溶液，作用极放在黏膜瘢痕局部（－），辅作用极对置，电极大小视病变部位决定，0.1～0.2 mA/cm²，每日 1 次，20～30 次为一疗程

(2) **音频电疗法** 频率为 2000 Hz，电极放置同上，每次 20～30 min，每日 1 次，20～30 次为一疗程。

(3) **超声波疗法** 瘢痕区，脉冲式，0.8～1.2 W/cm²，连续式，0.5～0.6 W/cm²，5～8 min，每日或隔日 1 次。

(4) **联合理疗** 以上疗法可与局部蜡疗（相应皮肤部位）、红外线或中波透热疗法联合应用，即先做热疗后选用以上治疗，以增强效果。

四、其他牙源性炎症

(1) **超短波疗法** 于炎症加剧或脓肿切开前后，使用小功率超短波治疗机，电极放两颊部，对置，间隙距离 1.0 cm，无热量或微热量，8～12 min，每日 1 次或 2 次。

(2) **微波疗法** 用小圆形辐射，置患侧颊部，距离 5 cm，10～20 W，8～10 min，每日 1 次。

(3) **紫外线疗法** 对伴有间隙感染者，在超短波疗法后，照射患部。红斑量（3～5 MED）照射，每日或隔日 1 次。也可做紫外线照射自血回输疗法。

(4) **离子导入疗法** 用 5% 碘化钾液浸湿牙龈电极，放病牙之牙龈上，连接阴极，辅作用电极放在颈后或上臂，电流强度 1～3 mA，每次 20 min，每日 1 次，20 次为一疗程。亦可用 10% 氯化钙溶液阳极导入。

五、拔牙后反应及感染

1. **超短波疗法** 把两个电极放在两侧面颊部，对置法，间隙距离 1.5 cm，微热量，8～12 min，每日 1 次。

2. **紫外线疗法** 于病灶相应皮肤处进行，红斑量照射。

3. **体腔紫外线疗法** 照射病区及其周围黏膜组织 1～3 MED，每日或隔日 1 次。

4. **间动电疗法** 电极放居下颌角处痛点（－）与附近并置（＋），先用密波 1～2 min，后改用疏密波 6～8 min，每日 1 次，10 次为一疗程。

5. **微波疗法** 小圆辐射器对准病侧，距离 5 cm，输出功率 10～20 W，每次 5～10 min，每日 1 次。

6. **直流电普鲁卡因导入疗法** 作用极置病灶部位皮肤，辅作用极置颈后，0.05～0.1 mA/cm²，20～30 min，每日 1 次。

7. **磁疗法** 恒磁法或旋磁法，病区 80～100 mT，15～20 min，每日 1 次。

第二节 黏膜损害常用的治疗方法

一、超声雾化吸入治疗

1. **适应证**

1) 口腔内广泛糜烂或溃疡。

2) 口腔内手术创口。

3) 全身麻醉经鼻腔插管后引起的喉头和鼻腔黏膜水肿。

2. **禁忌证**

1) 活动性肺结核、严重支气管扩张。

2) 化脓性炎症、血栓性静脉炎、急性败血症、持续性高热。

3) 出血倾向、消化道大面积溃疡。

4) 严重心脏病的心前区和交感神经节及迷走神经部位、安装心脏起搏器患者。

5) 高度近视患者的眼部及其临近区。

6) 孕妇的腹部、小儿骨骺等。

7) 放射线或同位素治疗期间及随后的半年内。

8) 恶性肿瘤（超声治癌技术除外）。

3. **操作方法**

1) 配制雾化药液。①雾化液中的药物选择要求：有效成分为水溶性，无刺激和毒性、不引起过敏反应；药液 pH 值接近中性；应能适应组织的胶体渗透压，有较好的雾化效果与稳定性。②常用的雾化药可包括抗生素、皮质激素、病毒灵、酶、稀释剂等。例如：等渗盐水或蒸馏水 30～50 ml＋糜蛋白酶 4000 U＋庆大霉素 8 万 U＋地塞米松 5 mg 等。

2) 将蒸馏水加入雾化器水槽内至规定刻度，治疗前检查槽内水位，若水浅应及时添加。

3) 将 30～50 ml 雾化液倒入雾化罐，将雾化罐放入水槽内嵌紧。

4) 连接螺纹管和面罩，将面罩贴近患者口鼻处，雾化喷嘴距患者口鼻 3～5 cm。

5) 接通电源，预热 3 min 后打开雾化开关，见指示灯亮并有气雾逸出，按需要调节雾量，吸入 10～20 min。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

6) 面罩浸泡消毒后，清洗干净，擦干备用。

4. 注意事项

1) 按说明书操作超声雾化器，用毕要擦净消毒。

2) 雾化器械及管道应定期消毒，防止发生交叉感染。

3) 对药液配方中容易引起过敏的药物必须先做试验。

4) 儿童雾化吸入时一定要有护士看护。

5) 注意观察病情，吸入时如感不适，应停止雾化。

二、黏膜损害的湿敷治疗

1. 适应证与禁忌证

1) 上下唇部的糜烂、结痂损害。

2) 口腔内黏膜的充血糜烂面损害。

3) 癌性溃疡禁用。

2. 操作程序及方法

(1) 药物选择

1) 唇红部糜烂、渗血、结痂可用漱口液或中药煎剂、湿敷剂。

2) 扁平苔藓、白斑等病的颊、龈部充血糜烂可用含表皮生长因子的制剂。

3) 渗出性或过敏性唇炎可适用五黄油，后者可加激素液体。

(2) 操作方法

1) 剪取与唇部病损部位大小相仿的消毒纱布3～5层。

2) 用杯倒取适量湿敷剂。

3) 将备用小纱布浸入湿敷剂中。

4) 镊取浸透湿敷剂的纱布小心覆盖于病损之上。

5) 用吸管或另一块纱布不断蘸取杯中的湿敷剂滴在覆盖于病损的纱布上，使之保持湿润。

6) 持续约 20 min，待痂皮浸泡浮起后取去纱布，用消毒棉签小心卷去浮起的痂皮。

7) 在取去痂皮的新鲜创面上撒皮质散等散剂。

8) 待创面重新结痂后重复上述过程，每日如此2～3次。

(3) 口腔内进行湿敷

1) 用 2% 小苏打液或多贝液等含漱 5 min，唾弃。

2) 剪取与创面大小相仿的消毒纱布 2～3 层，浸泡湿敷剂贴于患处。

3. 注意事项

1) 唇红部湿敷时让覆盖纱布保持湿润，不要强行撕脱纱布，若干后可用盐水浸湿，然后再撕脱。

2) 痂皮浮起后不能用手剥脱。

3) 儿童不要行口腔黏膜湿敷，以防咽下。

三、黏膜损害下浸润注射

1. 适应证与禁忌证

1) 复发性坏死性黏膜腺周围炎的深大溃疡。

2) 长期糜烂不愈的口腔扁平苔藓或盘状红斑狼疮的糜烂性病损。

3) 长期不愈合的结核性溃疡病灶。

4) 肿胀不消的肉芽肿性唇炎组织。

5) 对所注射药物过敏者忌注射。

6) 明确诊断为恶性溃疡者忌注射。

2. 操作方法

1) 根据病情和治疗方案选择适合的注射药物，例如：对于复发性坏死黏膜腺周围炎、口腔扁平苔藓、盘状红斑狼疮和肉芽肿性唇炎，一般选择地塞米松或泼尼松加普鲁卡因；对于结核性溃疡，可选择链霉素；肉芽肿性病损用药同深大溃疡。

2) 对于糜烂或溃疡病损，在病损边缘旁开 0.5 cm 处的正常黏膜处选择进针点，以碘酊消毒后，经进针点向病损基底下方进针，缓慢推入药物。

3) 对于肉芽肿性唇炎病损，于肿胀唇组织边缘选择进针点，以碘酊消毒后，经进针点向组织深部方向渐进进针，推药直至注射药物达全部肿胀组织。

3. 注意事项

1) 注射前问清病史，有无药物不良反应史。

2) 注射速度不宜太快，可边推药边进针，以减少疼痛。对糖尿病、胃溃疡、高血压、真菌感染、女性月经不调等应慎用糖皮质激素。

四、黏膜损害的激光治疗

1. 适应证与禁忌证

1) 复发性口腔溃疡、创伤性溃疡等的溃疡性病损。

2) 长期糜烂不愈的口腔扁平苔藓或盘状红斑狼疮的糜烂性病损。

3) 白斑、红斑、黑斑、色素痣等。

4) 乳头状瘤。

5) 黏液腺囊肿。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

6)癌性溃疡。

2. **操作方法**

1) 常规消毒;

2) 局部表面麻醉或浸润麻醉;

3) 根据病情选择合适的激光器和技术参数;

4) 按说明书进行常规操作;

5) 治疗过程中不断清除焦痂。

3. **注意事项** 激光治疗过程中的汽化会产生烟雾,应使用吸引器将有害气体排出体外。

五、微波辐射治疗

1. **适应证**

1) 局限性口腔斑纹(如白斑、扁平苔藓等);

2) 黏液腺囊肿;

3) 乳头状瘤;

4) 牙龈炎及牙龈增生。

2. **禁忌证**

1) 血液病患者和血常规异常者;

2) 有严重的慢性全身性疾病者。

3. **操作方法**

1) 麻醉:局部浸润麻醉。

2) 辐射器选择:根据损害大小选择不同规格的平面辐射器。

3) 技术参数设定:根据病损选择合适的技术参数,包括电流强度、辐射时间、功率等。

4) 辐射:将微波平面辐射器直接贴于损害表面进行微波辐射治疗,以黏膜表面发白为度。

5) 术后处理:术毕局部辐射区应用生理盐水冲洗降温;术后保持口腔卫生,必要时进流食1周。

4. **注意事项**

1) 微波辐射时应避开重要的血管神经,以免造成不必要的功能障碍。

2) 注意保护患者和术者的眼睛,避免微波辐射损伤。

(蒋李懿)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

第十一章　可摘局部义齿修复

第一节　适应证与禁忌证

可摘局部义齿(removable partial denture, RPD)是指利用口内余留的天然牙、黏膜、牙槽骨作支持,借助义齿的固定体及基托等部位装置取得固定和稳定,用以修复缺损的牙列及相邻的软、硬组织,患者可自行取戴的一种修复体。它是牙列缺损修复常用的方法。

一、适应证

1) 适用于各种牙列缺损,尤其是游离端缺牙者。

2) 缺牙伴有牙槽、颌骨或软组织缺损者。

3) 即刻义齿修复或过渡性修复者。

4) 可摘式夹板兼具备义齿及松动牙固定者。

5) 需要在修复缺失牙同时升高颌间距离者。

6) 唇、腭裂伴缺牙,不能或不愿外科手术,需要以基托封闭腭部裂隙同时修复缺牙者。

7) 不愿或不接受固定义齿牙体预备必要的磨改牙体组织,或主动要求做可摘局部义齿者。

8) 不能耐受固定义齿修复牙体预备时不适又不同意麻醉的患者。

9) 年老体弱、全身健康条件不允许做固定义齿修复者。

二、禁忌证

1) 口腔卫生极差者。

2) 患有严重的龋病者(如猖獗龋)。

3) 患有严重的牙周病未经治疗控制者。

4) 无正常行为能力或患全身性疾病不允许使用者。

第二节　可摘局部义齿修复并发症的预防与处理

在行使可摘局部义齿修复时,由于术者操作有误或患者对义齿的适应性差,或患者使用义齿的方法不正确,常导致患者出现一些修复后的并发症。

一、龋病和牙周病

1. **原因**　影响生理性自洁作用,导致口腔卫生不良,菌斑形成;设计不当,使余留牙和牙槽骨受损;卡环臂位置不当,压迫邻牙和牙龈,损伤邻牙牙周组织;基托组织面磨改不当,导致菌斑聚积。

2. **预防和处理**

1) 根据口腔内情况,提出合理设计和精细制作义齿。

2) 正确预备牙体。

3) 采用生态方法和药物控释装置。

4) 对基托进行重衬和对卡环进行调改,避免食物嵌塞和斑菌附着,去除继发性龋和牙周病的诱因。如出现龋病、牙周病,按相应治疗原则给予适当处理,重新设计制作义齿。

二、软组织损伤

软组织损伤指口腔黏膜、系带、舌以及牙龈的损伤。

1. **原因**

1) 操作不当,或患者不配合;基托边缘伸展过长、过锐,基托系带区缓冲不够,或基托组织面有多余塑料突起。

2) 义齿固位不良,骨性突起未缓冲。

3) 卡环臂过低,殆支托折断。

4) 义齿下沉。

5) 垂直距离过高或过低及人工牙排列偏颊或舌侧。

6) 义齿变形和抛光面不光滑等。

2. **预防和处理**

1) 正确预备牙体,注意支点控制并取得患者配合。

2) 详细了解患者口腔内情况,必要时对骨性突起、系带区进行修整或缓冲。

3) 科学设计,精细制作义齿,合理打磨义齿抛

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

光面及边缘。

4）基板边缘过长过锐，压迫系带及骨尖处，作相应部位的缓冲。

5）若颌位记录准确，摆动、翘动的义齿，可重衬。若颌位记录错误，造成软组织损伤，必须重做颌位记录，重新制作义齿。

6）合理排列人工牙，对有咬颊者，加大后牙覆盖，即调磨下颌后牙牙尖的颊斜面以及上颌后牙颊尖的舌斜面，调整过锐的牙尖；加厚颊侧基托以推开颊黏膜。若出现咬舌，可适当升高殆面，磨除下颌人工牙的舌面。以上不能解除咬颊或咬舌现象，需重新排牙。

三、牙体牙周损伤

1. 原因

1）设计不当，基牙负担过重，或基牙选择不当；

2）牙体预备切割牙体组织过多；

3）义齿制作缺陷，及义齿戴入口腔内环境改变。

2. 预防和处理

1）仔细检查牙列缺损区及余留牙、殆曲线、垂直距离、殆与颞下颌关节情况，拟定合理修复设计方案。

2）精确掌握牙体的预备量。

3）义齿戴入后检查正中殆、非正中殆咬合情况及卡环的松紧等。

4）对预备过度天然牙进行脱敏，无效者进行人造冠修复或牙髓治疗。对基牙负担过重引起基牙疼痛的义齿缺陷者应重新设计重做义齿。

四、食物嵌塞

1. 原因 基托、卡环及金属连接杆与基牙黏膜组织不密合，义齿的松脱、翘动，牙槽骨严重萎缩。

2. 预防和处理

1）严格按治疗常规操作，合理磨改基托，加强口腔卫生，定期复查。

2）局部重衬或换基托塑料。

五、咀嚼肌和颞下颌关节不适

1. 原因 垂直距离恢复过高，单侧咀嚼习惯，多个后牙缺失，义齿殆面过度磨耗。

2. 预防和处理

1）必须了解咬合与殆位、殆与颞颌关节及肌肉组织的协调性，拟定修复方案。

2）确定适当的垂直距离，消除正中殆、平衡殆障碍，纠正不良习惯。

3）垂直距离过高者进行调殆，必要时进行肌功能锻炼。

六、义齿咀嚼功能差

1. 原因 人工牙殆面过小，殆低、殆关系不好、垂直距离恢复过低。

2. 预防和处理

1）加高咬合面，加大殆面形态。

2）在殆面增加食物排溢道，增加牙尖斜度。

3）支持作用力差者，可增加基牙和扩大基托面积。

七、卡环、殆支托折断

1. 原因

1）牙体预备不够。

2）弯制损伤卡环丝或选用不符合临床规格的卡环钢丝。

3）磨改过度。

2. 预防和处理

1）正确预备殆支凹、隙卡沟，选用合适的卡环钢丝。

2）弯制加工时，应用力均匀，避免用暴力、反复多次扭力。

3）正确放置连接体位置。

4）若卡环、殆支托出现折断，可将义齿戴入口中取模，把义齿翻至模型上，在模型上弯制或铸造卡环和殆支托，用自凝或热凝塑料固定。

八、其　他

如基托裂断、人工牙脱落、义齿性口炎等，见“全口义齿”章节。

（陈天云）

第三节　可摘局部义齿修复操作指南

一、修复前的口腔准备

1. 余留牙的准备

（1）操作内容

1）Ⅲ°松动牙、重度倾斜移位牙和不能保留的残冠、残根应予以拔除。

2）保留有一定价值且能治疗的畸形牙、错位牙、残冠、残根及轻度松动牙。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3）余留牙的牙体病、牙髓病、牙周病治愈后才选作基牙。

4）余留牙上的不良修复体应予以拆除。

5）调整𬌗曲线，使余留牙𬌗曲线尽量向理想𬌗曲线接近。

（2）注意事项

1）游离端的松动牙可截冠，根管治疗，保存牙根，制作覆盖义齿。

2）对有心血管疾病、糖尿病又不愿拔牙的老年患者，口内残根比较多时，可通过一定处理措施保留残根制作覆盖义齿。

3）伸长的对𬌗牙，由于接触点改变，为避免食物嵌塞，可做全冠修复。

2. 缺牙间隙的准备

（1）操作内容

1）去除残根、骨尖、游离骨片。

2）调磨伸长的对𬌗牙，必要时半切后全冠修复。

3）对𬌗牙若为低𬌗时，应做全冠或高嵌体以改善𬌗曲线。

4）适当调磨缺隙侧倾斜牙的邻面倒凹。

5）手术矫正附着过高的系带。

（2）注意事项

1）缺失牙比较多，新近再次拔牙者，可即时修复，3个月后重衬。

2）前牙缺失，牙槽骨尚未愈合者，可及时修复，3个月后重衬。

3）对调磨比较多、伸长的对𬌗牙，接触点已破坏，应进行全冠修复。

4）多个松动牙可做联冠修复。

3. 骨组织的准备

（1）操作内容 酌情修整牙槽嵴承托区骨面、下颌隆突、上颌结节。

（2）注意事项

1）对小的骨突可在模型上缓冲。

2）内斜线、外斜线、下颌隆突可在模型上作适当缓冲。

（3）软组织的准备 酌情做唇颊沟加深术，牙龈增生组织切除术。

二、牙体准备

1. 基牙准备

（1）操作内容

1） 调改伸长的牙尖及较陡突的斜面和锐利的边缘。

2）调改基牙倒凹的深度和坡度，磨改轴面过大的倒凹，固位卡臂的尖最好位于牙冠的龈1/3。

3）调磨邻面倒凹有助于设计共同就位道，使义齿与口腔组织更密合，这是口腔内设计的关键点之一。

4）调磨邻颊、邻舌线角避免卡环肩过高，尽量不要增加基牙𬌗面宽度，即所谓的固位形要好。

5）调磨唇颊面过突的部分，有利卡环固位臂的戴入。基牙预备使卡环的对抗臂最好位于基牙牙冠的龈1/3与中1/3交界处。

（2）注意事项

1）情况复杂的应在诊断模型上进行模型设计，然后进行调改。

2）义齿本身不能引起龋坏，基牙最易发生病变的部位是邻面龈方区域，位于局部义齿支架小连接体下方。

3）基牙为烤瓷牙时，磨改过的修复体瓷面要用磨光工具进行整形磨光。

4）如基牙要进行全冠修复，全冠与活动义齿可一次完成。

5）基牙数目不能超过4个，但在制作牙周夹板时不同。

2. 𬌗支托凹

1）呈三角形或匙形。

2）深度1～1.5 mm。

3）长度为基牙近远中径的1/4～1/3。

4）宽度为基牙颊舌径的1/3～1/2。

5）凹底与基牙长轴垂线呈20°或垂直。

3. 圆环形卡环和杆卡的牙体预备

1）按不同卡环的需要进行。

2）注意事项：①无论前牙或后牙，牙𬌗支托宽度至少要2.5 mm；②支托应恢复基牙的形态和咬合关系，并保证沿牙长轴方向传导𬌗力；③为避免支架对邻接面的嵌塞作用，可采用两个相邻的支托；④预备𬌗支托应避免减弱或去除基牙的接触点。较大的柱状金刚砂钻只能用来形成支托凹的外形。要用大小合适的球钻（硬质合金钻，硬质金刚砂钻）以较慢的转速将釉质磨平滑，再分别用白磨石、瓷和橡皮磨头、浮石进行磨光；⑤支托凹预备完成后使用含氟凝胶防龋，而且要在制取工作印模之后进行；⑥支托凹的预备必须在邻面预备之后进行，否则边缘嵴过低、过锐，支托凹的中心过于接近边缘嵴；⑦在有可能做基托的牙冠上制作𬌗支托；⑧注

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

意使用切支托、舌侧支托等。

4. **卡环间隙**

1）间隙要有足够的深度和宽度。

2）过度磨耗牙不能强行预备出卡环间隙。

3）注意卡环间隙的位置有利于美观。

三、印　模

1. **托盘**

1）与牙弓形态、大小协调一致。

2）托盘与牙弓内外侧有 3～4 mm 间隙，翼缘距黏膜转折处约 2 mm。

3）系带处应有切迹。

4）上颌覆盖上颌结节和颤动线，下颌覆盖磨牙后垫。

5）游离缺失选用前牙区底平面浅、后牙区底浅呈椭圆形的专用托盘。

6）个别制作塑料托盘，或用印模膏制作个别托盘。

7）调改原成品托盘，用蜡添加边缘。

2. **取模方法**

1）解剖式印模法：托盘准确就位，在印模材料未硬固前，在保持托盘固定不动的条件下，让患者轻动唇、舌，完成肌功能修整。

2）功能性式印模法：先制作义齿游离鞍基的个别托盘，托盘就位后让患者咬合制得印模，不取出，再用一托盘制取全牙列印模。

3）个别托盘制取印模法：由初印模获得初模型，画线垫蜡，用自凝塑料或印模膏制作个别托盘，去垫蜡后盛入印模材料，取模。

3. **注意事项**

1）尽量使用个别托盘，尤其是基牙一、二类缺失的修复。

2）制作印模不能有脱模出现。

3）调印模材时注意粉液比。

4）多使用硅橡胶印模材。

四、模　型

印模消毒清洗后，在振荡器上，让模型硬石膏从一侧流入牙冠部位，以防止气泡产生；模型厚度适当，不倒置加压，注意保护孤立牙模型后缘和磨牙后垫区的完整性。

其注意事项如下。

1）灌注模型时使用托盘架或替代物；

2）各种石膏不可混用，也不可分层使用；

3）严格遵守脱模时间。

五、确定殆关系

1. **操作内容**

1）利用模型上余留牙的咬合关系，画线记录。

2）蜡殆记录，利用口内保持垂直距离的余留后牙，记录正中殆位关系。

3）殆堤记录，制作殆堤和基托，记录游离端缺失患者的正中殆关系。

2. **注意事项**

1）蜡易推开软组织造成记录不准确，故记录殆关系的蜡不应过多。

2）咬合蜡片应从口内取出，冷水冷却，再放回口内核对。

六、模型设计

1. **观测模型**　用观测仪绘出各基牙观察线（解剖高点线），分析基牙和黏膜的倒凹情况。

2. **确定共同就位道**　酌情采用均凹法或者调凹法。模型倾斜的方向由倒凹情况决定。

3. **最终确定义齿设计**　按选定的就位道方向，重绘观测线，确定基牙数目、位置、卡环、小连接体和大连接体的类型和数目。标记需缓冲的倒凹、基托伸展的范围等。

4. **最终设计和临床资料相结合获得最佳设计**　记录模型的倾斜方向及定位平面。

注意事项：铸造支架不能与传统的支架制作一致，支架应精巧舒适美观，与口腔组织更密合。

七、模型预备（与技工室共同完成）

1）去除不利倒凹。

2）校正记录的模型倾斜方向及定位殆平面。

3）模型鞍基处的垫蜡处理。

4）模型上各结构部件的颜色标记。

八、初　戴

1. **初戴检查**

1）义齿就位情况，应遵循原设计，如有戴入困难，做相应调整。

2）卡环和殆支托达到设计要求，注意圆环形卡环的卡环尖从殆方进入倒凹区，而杆卡从龈方进入倒凹区。

3）基托与黏膜组织紧密贴合，边缘伸展适度。

4）连接杆板与黏膜接触的紧密程度适度。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

5）𬌗关系应检查正中𬌗、侧方𬌗、前伸𬌗，调磨早接触点。

2. **戴牙须知**

1）义齿有异物感、语音不清、恶心等早期反应。

2）义齿的摘戴方向训练。

3）戴义齿时不宜吃硬食。

4）义齿的维护和保养，及时处理发生的问题。

5）随访。

3. **注意事项**

1）调𬌗时用薄的咬合纸、小磨头，防止咬合低。

2）组织面调改要用调磨膏。强行让患者初戴，出现局部溃疡，然后大量磨改不是好办法。

3）卡环和固位力的调整。

九、复　诊

1. **复诊**　检查以下项目，如有问题作相应的妥善处理。

1）基牙和软组织疼痛。

2）固位和稳定。

3）咀嚼功能。

4）摘戴困难程度。

5）有无食物嵌塞。

6）发音清晰度。

7）咬颊咬舌。

2. **注意事项**　出现顽固性咬颊时，应找出原因，争取有针对性的措施，例如减数、加大覆盖覆𬌗等。

（石连水　朱洪水）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十二章　全口义齿修复

全口义齿(complete denture)是为牙列缺失患者制作的义齿。

第一节　适应证与禁忌证

一、适应证

上下颌均为无牙颌的患者。

二、禁忌证

有明显精神障碍、危重的全身疾病。牙槽骨萎缩严重,没有施行增高术前。

第二节　修复并发症的预防与处理

一、义齿基托异常

1. 基托边缘伸展过长

(1) *原因*　取印模时推挤黏膜皱襞,终印模未做肌功能修整或肌活动度过小,没有获取功能性印模边缘。

(2) *预防和处理*　①选用合适的托盘,托盘边缘应离开黏膜皱襞约 2 mm,系带处应呈切迹。②取初印模时,应在印模膏可塑期内进行充分的肌功能修复。制作个别托盘时,初印模边缘应均匀刮除 1~2 mm,终印模边缘逐步进行肌功能修整,获取功能性印模边缘。③试戴蜡堤时,检查边缘位置,使其与功能位黏膜皱襞一致,并用记号笔将边缘记录在终模型上。④初戴时正确磨改基托边缘,磨改过长基托边缘。

2. 基托伸展不足

(1) *原因*

1) 托盘内印模膏不够,或流动性差。

2) 肌功能修整时过大或患者唇肌紧张。

3) 终印模托盘不能就位、伸展不足。

4) 打磨时磨除过多。

(2) *预防和处理*

1) 取模时托盘中要有足够的材料,选用流动性好的印模膏,消除初印模组织面的倒凹。就位后在印模材料可塑期内进行适当的肌功能修复(嘱患者小张口、抬舌,同时牵拉唇颊部)。充分地使印模材料充满黏膜皱襞处,凡边缘伸展不足,可加印模材料,重新取模。

2) 谨慎小心打磨基托边缘,若戴入口中伸展不足者,可用自凝塑料直接口内加长。仍不能满足临床要求,应重新取模制作义齿。

3. 磨光面外形不正确

(1) *原因*　未将蜡托颊、舌面和整个腭面形成合乎要求的凹面;基托边缘打磨太薄,致使颊、舌磨光面呈平面或凸面。

(2) *预防和处理*　①在蜡模上相当于牙根位置,形成牙根的长度和突度,在后牙的颊、舌或腭侧面应形成凹面;②打磨义齿基托时一般要保持基托边缘厚度约 2~3 mm,舌侧可薄至 1 mm;③对于磨光面外形不正确,但基托较厚者,可磨改形成凹面或加厚基托边缘,使之形成凹面。

4. 基托翘动或摆动

(1) *原因*　义齿制作过程中产生失误导致支点形成,如取模不平稳、终印模脱模、灌注产生气泡、填胶时充填时期不当等。

(2) *预防和处理*

1) 保持印模在口腔中的稳定,防止初、终印模脱模。

2) 按 3:5 的水/粉比调拌石膏,振动灌注,防止产生气泡,12 h 后使用石膏模型。

3) 按"中性区"位置排列人工牙,即把人工牙排列在自能牙的位置上使唇颊肌与舌肌肌力达到平衡状态。

4) 正确装盒,填塞塑料,开盒。谨慎小心打磨。

5) 合理在缓冲区、支点处进行缓冲,不能解决者,重衬或重做义齿。

5. 基托裂断

(1) *原因*　塑料基托内气泡过多,殆力不平衡,

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

咬合不平衡，基托翘动或摆动，人为不慎使用。

(2) 预防和处理 ①在“面团期”充填塑料，合理排放人工牙，正确装、开盒；②叮嘱患者小心使用；③保证基托的厚度，一般塑料基托 2～3 mm 厚，有必要时在基托内放不锈钢丝或金属网；④用自塑塑料直接口内加添修理或重新装置热处理完成。

二、颌位关系紊乱

1. 下颌后退或偏斜

(1) 原因 颌位记录时未退至正中关系位；蜡托制作密合性、稳定性差；转移至殆架不准确；翼外肌功能亢进等。

(2) 预防和处理

1) 训练患者使其学会如何放松和后退下颌，在记录时，医师可用拇指在患者颏部向上向后压，协助患者下颌后退，多次重复核实下颌正中关系位。取重复性较好正中关系位建殆。

2) 试戴全口义齿蜡型，反复核对，如出现下颌前伸或偏斜，可将下颌后牙取下，重新获取正中关系位记录，重排人工牙。

3) 若下颌后退范围小于 1 mm 时，可磨改上颌后牙近中斜面及下颌后牙远中斜面，直接全面接触为止。

4) 翼外肌功能亢进等疾病导致错位关系者，应对相关疾病进行治疗后再做相应处理。

2. 垂直距离恢复不正确(表现过高或过低)

(1) 原因

1) 垂直距离测定不准确。

2) 殆架颌间高度没有固定好，暂基托与终模型或牙槽嵴不密合或翘动，影响垂直距离测量的准确性。

(2) 预防和处理

1) 垂直距离测定过程中，检查蜡托与终模型或牙槽嵴是否完全贴合。

2) 检查垂直距离是否合适，正中关系是否正确，殆平面是否合适，两侧是否等高。同时观察患者面部下 1/3 有无不协调的现象。

3) 上殆架时，上下暂基托必须与模型贴合，固定保持颌间高度，殆架固定上下颌模型，避免颌位关系上下、左右移动或转动，保证颌位关系不变位。

4) 已完成全口义齿，若垂直距离过高或过低仅 1 mm 左右，暂不做处理。超过 2 mm，应重做下颌义齿或上颌义齿。

三、义齿审美缺陷

1. 人工前牙与面部不协调

(1) 原因 选上颌切牙未参考患者面型、颌弓型、面下 1/3 与整个面部比例，以及患者肤色、性别、年龄和患者的个性，带来美观方面的问题。

(2) 预防和处理

1) 选择人工牙时，要考虑人工牙质地、形态、大小、色泽，还要考虑患者面型、肤色、性别、年龄及个性特征。同时征求患者对前牙的审美意见。

2) 不协调义齿，轻的只需更换上前牙，重者则更换上颌或全口义齿。

2. 前牙衬托唇部过于丰满或欠丰满

(1) 原因 殆堤唇侧面制作过突或衬唇部不够，人工前牙排在殆堤唇侧过倾斜或舌（腭）倾斜；义齿唇侧基托过厚或过薄。

(2) 预防和处理

1) 记录颌位关系的殆堤应在暂基托牙槽嵴顶区，暂基托厚度约 2～3 mm。可根据口腔内条件，适当调整暂基托及殆堤唇侧面的坡度，在不影响义齿稳定和固位前提下，力求使唇部衬托丰满、自然。

2) 人工牙排列应占据原天然牙的位置。

3) 试戴蜡型义齿，检查唇部，衬托是否丰满、自然，做相应修改。

4) 完成义齿如出现丰满过度或不足，是基托引起者可修改基托厚度(磨薄或加厚基托边缘)。对严重者，重新调整，重排上前牙。

3. 上前牙中线与面部不协调

(1) 原因 确立面部中线参考标志不正确、医师操作偏斜、殆堤移位等所致。

(2) 预防和处理

1) 确定面部中线时，医师两眼应正对患者面部，将眉间点、鼻尖、人中、唇珠和上唇系带重叠一条直线作为面部中线，并正确记录在殆堤和模型上。

2) 排牙时，将切牙的近中接触点置于殆堤唇侧划线上。

3) 封蜡时保持殆堤、义齿蜡型、中线和模型标记线一致。

4) 义齿上前牙中线与面部中线相差在 1 mm 以内，对美观影响不大，一般不做处理，如相差太多，严重影响美观者，可考虑更换上前牙或重做上颌义齿，甚至全口义齿。

4. 义齿面容

(1) 原因 典型排牙法排牙，出现牙列过于整

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

齐或龈缘位置呆板，使人一看就知道患者戴的是假牙。

(2) 预防和处理

1) 参照患者面型、性别、年龄、个性等，尽可能模仿患者的原有真牙排列，同时参考患者意见。

2) 若老年患者全口义齿，人工牙的龈缘位置可适当降低。

3) 可修改者尽可能仿真排牙或个性排牙，不可修改者重做上颌义齿或全口义齿。

四、非正中殆不平衡

1. 前伸殆时前牙接触后牙不接触

(1) 原因　前牙深覆殆、曲线曲度过小，个别牙尖早接触、干扰。

(2) 预防和处理

1) 排列人工牙时，正中殆位时，前牙应呈浅覆殆和稍大的覆盖，后牙要有一定的补偿曲缘及横殆曲度。可采用降低下前牙减小前牙覆殆，或将上前牙稍向唇倾斜，以适当加大前牙覆盖，从而减小切道斜度。如切道斜度合适，覆殆覆盖恰当，可通过调整补偿曲线曲度来实现前伸平衡殆。

2) 检查正中殆关系，磨改个别阻挡的牙尖，使上下牙列保持广泛紧密的殆接触。

3) 完成全口义齿，出现前伸前牙后牙无接触时。将切道斜度减小，即磨改上前牙切缘的舌侧斜面及下前牙切缘的唇侧斜，直至磨牙达到至少两点接触。

2. 前伸殆时后牙接触前牙不接触

(1) 原因　前牙覆殆过浅，切道斜度过小，补偿曲线曲度过大。制作过程中未做前伸殆关系检查和调整。

(2) 预防和处理

1) 人工牙排列时，按标准确定殆平面。

2) 义齿蜡型时，做前伸殆检查和调整，将上颌后牙的牙颌向远中倾斜移动，减小补偿曲线曲度，必要时可略伸高下前牙或减小上前牙唇舌向倾斜度，加大覆殆以增大切道斜度。

3) 完成全口义齿，做前伸运动，出现后牙接触前牙不接触，可磨改上颌后牙牙尖的远中斜面或相对的下颌后牙牙尖的近中斜面，直到前牙切缘接触。

3. 侧方殆时工作侧接触平衡侧不接触

(1) 原因　平衡侧上下后牙横殆曲线过小，试戴义齿蜡型时未做侧方平衡殆的检查和调整。

(2)预备和处理

1) 人工排牙时稍加大横殆曲线的曲度。

2) 完成全口义齿，侧方殆运动时，早做侧有早接触点，可磨改非工作牙尖后，以之达到侧方殆平衡。

4. 侧方殆时平衡侧接触工作侧不接触

(1) 原因　上下横殆曲线不协调，试戴义齿蜡型未做调整。

(2) 预防和处理

1) 试戴义齿蜡型时，调整横殆曲线。

2) 完成义齿侧方殆运动平衡侧有早接触，工作侧无接触，应磨改上后牙的颊尖或下颌后牙颊尖的舌斜面。

五、义齿固位不良

全口义齿固位不好多见于下颌，一方面由于患者的口腔条件差，另一方面由于义齿本身问题，常见现象如下。

1. 口腔处于休息状态时，义齿脱位

(1) 原因　基托组织面与黏膜不密合或基托边缘伸展不够，边缘封闭作用不好，人工牙排牙非“中性区”排列。

(2) 预防和处理

1) 准确制取印模、模型，保证印模、蜡基托正常延伸及基托与模型密合。

2) 遵循“中性区”排牙原则，排人工牙。

3) 正确地打磨义齿，保持基托边缘正常长度、厚度。

4) 如果垂直距离、正中殆关系人工牙排列正确者，可采用重衬，磨改基托磨光面，尚有其他问题，应考虑重做。

2. 咀嚼运动时义齿脱位

(1) 原因

1) 正中关系位和正中殆位不一致，牙尖干扰。

2) 非正中殆不平衡或未做后堤区。

3) 殆平面倾斜过高或偏。

4) 人工牙排列过于偏向牙槽嵴颊侧或舌侧。

5) 下颌磨牙排得过后，上磨牙与下颌基托或上下基托接触或接近。

(2) 预防和处理

1) 正确确立殆平面，最好平分颌间距离。

2) 正确地确立正中关系位和正中殆位。或者两者不一致，可降低上颌牙颊尖的近中斜面和下颌牙颊尖的远中斜面，或将人工牙的牙尖修磨圆钝一些，以扩大上下颌牙间的接触和移行范围，使其为长正殆。若仍然不协调可换无尖牙。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3）按“中性区”排牙原则和平衡𬌗理论排牙。

4）咀嚼运动时全口固位不良，尽量找出原因并做相应的处理，如𬌗不平衡引起固位不良者，可选磨调𬌗，消除早接触和牙尖的干扰。若人工牙排列不当，可适当磨去部分人工后牙的颊舌面、减小后牙的宽度。磨牙靠后，可磨低或磨除之。磨牙后垫区基托相接触可磨薄磨短基托。经处理仍不能改善固位者，或义齿𬌗面异常，或人工牙前牙排列不当引起固位不良，需重排牙或重做义齿。

3. 张口、说话、打呵欠时义齿脱位

（1）原因　基托边缘过长、过厚；系带区基托边缘未缓冲或缓冲不够；基托磨光面形态差；人工牙排列过于偏颊侧或舌侧。

（2）预防和处理

1）正确获取印模、模型，正确伸展基托边缘。

2）“中性区”排牙。

3）合理的打磨基托边缘及磨光面或适当磨去部分人工牙的颊舌面，减小人工牙的宽度。

六、发音障碍

（1）原因　人工牙排列位置不正确；基托过厚；人工牙舌面、基托前部的腭面太光滑；垂直距离过高或过低。

（2）预防和处理

1）准确测量垂直距、“中性区”排牙。

2）在终末模上恢复腭面前部生理形态。

3）尽可能磨薄基托，一般为 1～1.5 mm 左右。

4）确认发音障碍原因，做相应处理。如前牙位置不当，可调磨前牙腭侧或将前牙磨除后重排；前部腭面太光圆、磨改出腭皱等生理形态。严重影响者，应考虑重新制作义齿。

七、恶　心

（1）原因　由于上颌义齿后缘伸展过长或义齿基托后缘与口腔黏膜不密合；咬合不平衡；基托过厚。个别患者对异物特别敏感。

（2）预防和处理

1）精度决定印模范围和基托大小与黏膜密合程度。

2）检查蜡基托与组织密合情况、厚度、长度，牙列的平衡𬌗情况，并进行修改。

3）完成全口义齿，若因基托不合适，可适当修改；基托与黏膜不密合，可用自塑料做局部重衬；咬合不平衡，调磨直到达到平衡𬌗的要求。

八、咬颊、咬舌

（1）原因　后牙缺失时间过久，颊部内陷，舌体变大；后牙排列超𬌗过小，上颌结节和磨牙后垫处的上下颌基托夹住颊部软组织。

（2）预防和处理

1）排牙时适当增大后牙覆盖和增加基托厚度，尽可能磨薄末端基托。

2）完成全口义齿，出现咬颊、咬舌现象，可加厚患处相应部位的基托，磨改上后牙颊尖舌斜面和下后牙颊尖颊斜面。若颊部软组织被上下基托夹住磨薄基托。

九、咀嚼功能不良

（1）原因　义齿固位不良或疼痛；上下颌人工牙排列接触面积小或接触不良；垂直距离过低；人工𬌗面形态不良等。

（2）预防和处理

1）“中性区”排牙，正确确立垂直距离和𬌗平衡。

2）选用解剖形态好的人工牙，磨改时尽可能磨改非功能牙尖。

3）完成全口义齿，上下咬合不良或接触面积小，可通过调𬌗增加𬌗面接触面积，垂直距离过低者，不超过 1.5 mm 者，可重衬。大于 1.5 mm 者，增加人工牙高度或重排后牙。

十、软组织损伤和炎症

1. 前庭沟或舌侧翼缘区黏膜破损、溃疡

（1）原因　基托边缘伸展过长、过厚、过锐，义齿下沉。

（2）预防和处理

1）合理选用托盘，精确获取印模、模型及基托范围。

2）试戴时牵拉患者唇颊部或嘱微抬舌并左右活动，如果松动脱位，说明基托过长，应磨改过长基托，并保持基托边缘厚度约 2～3 mm，表面圆钝。

2. 唇、颊、舌系带损伤

（1）原因　唇、颊、舌系带区未缓冲或缓冲不足，切迹边缘基托过于锐利。

（2）预防和处理

1）获取功能性印模，义齿制作时，在系带区形成相应切迹。

2）在系带区进行缓冲并将边缘磨圆钝，保证不

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

影响系带功能活动。

3. **牙槽嵴黏膜、缓冲区黏膜压伤或磨伤**

(1) 原因 基托组织面有支点；缓冲区未缓冲；咬合早接触；殆干扰。

(2) 预防和处理

1) 采取功能性印模，并保持印模制取过程中稳定，防止印模变形。

2) 保护好模型，在缓冲区进行缓冲。

3) 殆运动引起损伤，调殆去除早接触；对牙槽嵴黏膜损伤，找出相对应部分进行缓冲。

十一、牙槽嵴吸收过快

(1) 原因 义齿不稳定，殆力的大小和传导方向不当，牙槽嵴黏膜炎症。

(2) 预防和处理

1) 全口义齿制作时机应选在牙槽嵴吸收趋于稳定后，一般拔牙后3个月，人工牙尽量排在牙槽嵴顶上。

2) 定期复查，一旦发生及时找原因，进行针对性处理。如义齿不稳，可重衬加减少殆力，殆不平衡可调殆，有炎症者在组织面相对应部门进行缓冲。

十二、人工牙损坏

(1) 原因 制作不当，暴力所致。

(2) 预防和处理 精细制作义齿，选择质量好的人工牙；消除早接触；妥善保管义齿，忌咬硬物。出现损坏，局部修补。

十三、软组织增生

(1) 原因 义齿戴用时间过长、人工牙排列不当、牙槽骨吸收或基托过长，长期刺激致黏膜组织炎性增生。

(2) 预防和处理

1) 正确掌握无牙殆解剖形态，精心设计和制作义齿，在印模、颌位记录、人工牙排列、平衡殆的调整等方面务求精确。

2) 嘱患者定期复查，以便及时发现。过长基托给予磨改，牙槽骨吸收给予重衬，使用过长义齿，应考虑重做。

3) 增生组织保守治疗不消退，可采用手术切除，然后对义齿进行重衬，调整殆关系，或重做义齿。

十四、义齿性口炎

损害部位常在上颌义齿腭侧面接触之腭、龈黏膜，多见于女性患者，其表现为均匀性红斑。

(1) 原因

1) 基托于黏膜接触既宽又紧密，大量致病真菌（白色念珠菌）滞留。

2) 义齿损害黏膜引发炎性反应，使黏膜变薄。

(2) 预防和处理

1) 清除义齿表面的污物，确保义齿表面的光洁。

2) 一旦发生义齿导致黏膜损伤，应立即进行处理，如调殆、重衬。

3) 合理使用抗真菌药，如用2%氯己定或制菌霉素清洗。

（陈天云）

第三节 全口义齿修复操作指南

一、病史采集

1) 与患者沟通，建立信任关系。
2) 了解旧义齿的使用情况。
3) 详细采集病史。

二、口腔检查

1) 颌面部情况。
2) 牙槽嵴情况。
3) 颌弓的形状和大小及上下颌弓协调性。
4) 上下颌弓的位置关系，包括水平关系和垂直关系。
5) 上下唇系带的位置。
6) 腭穹隆的形状。
7) 肌肉的附着。
8) 舌的位置和大小。
9) 黏膜的状况。
10) 对旧义齿的检查。
11) 全身健康状况。

三、修复前的外科处理

1) 采用牙槽骨整形术修整尖锐的骨尖、骨突和骨嵴。
2) 修整影响上颌义齿就位的过突上颌结节。
3) 修整过大的下颌隆凸。
4) 采用唇颊沟加深术纠正唇颊沟过浅。
5) 采用系带成形术纠正唇颊系带附丽异常。
6) 处理增生的黏膜组织。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、取印模

1. **取模前的准备**

(1) *调整体位*　将椅位调整到合适的位置。

(2) *选择托盘*　上颌托盘的宽度应比上颌牙槽嵴宽 2～3 mm，托盘内面与组织间约有 3～4 mm 间隙以容纳印模材料，周围边缘高度应离开黏膜皱襞约 2 mm，且不能妨碍系带、唇、舌及口底软组织的功能。唇颊系带处应呈切迹，托盘长度需盖过两侧翼上颌切迹，后缘应超过颤动线 2～3 mm。下颌托盘的高度和宽度与上颌的托盘相同，其长度应盖过磨牙后垫 6 mm。

(3) *选择印模材料*　根据印模的要求和种类，选择藻酸盐类弹性印模材料、印模石膏、印模膏、硅橡胶印模材料、氧化锌丁香油酚印模糊剂等。

2. **取初印模**

(1) 取上颌初印模，选与患者口腔情况大致相似的成品托盘，将印模材料放置在托盘上，将托盘旋转进入患者口中，使托盘就位，稳定托盘在一定位置完成肌功能整塑。印模硬固后，从口内旋转取出。

(2) 取下颌初印模，将托盘旋转进入患者口中，轻压使印模托盘就位，在印模可塑期内，牵动颊部向上前内方向，并拉动下唇向上内，嘱患者将舌轻微伸出舔上唇并左右活动。

3. **制作个别托盘**　取初印后灌注石膏模型，在模型上画出个别托盘的范围。画出边缘线后，适当地填倒凹，并涂分离剂。然后用室温固化塑料或光固化树脂材料制作个别托盘。个别托盘 2～3 mm 厚即可。待其硬固，取下，修整边缘，备用。将做好的个别托盘放入口内，在唇、颊、舌活动时，托盘位置保持不动，则认为托盘合适。

4. **边缘整塑**　用塑料制作的个别托盘需先经过添加边缘材料，再次进行边缘整塑后制取终印模。

5. **取终印模**　调拌终印模材料，放置在个别托盘内，旋转进入口中，以轻微压力和颤动方式使托盘就位，做肌功能整塑。稳住托盘待材料硬固。

6. **注意事项**

(1) *使组织受压均匀*　在采取印模时，应注意压力要均匀，否则，影响模型的准确性。

(2) *适当扩大印模面积*　在不妨碍黏膜皱襞、系带以及软腭等功能活动的条件下，应充分伸展印模边缘，以便充分扩大基托的接触面积。无牙颌印模的边缘要与运动时的唇、颊和舌侧黏膜皱襞和系带相贴合，还要充分让开系带，不妨碍唇、颊和舌系带的功能运动。印模边缘应圆钝，有一定的厚度，其厚度为 2～3 mm。上颌后缘的两侧要盖过上颌结节到翼上颌切迹，后缘的伸展与后颤动线一致。下颌后缘盖过磨牙后垫约 6 mm，远中舌侧边缘向远中伸展到舌骨后间隙，下缘跨过下颌舌骨嵴，不应妨碍口底和舌运动。

(3) *采取功能性印模*　取印模时，在印模材料可塑期内进行肌肉功能整塑，由患者自行进行或在医师帮助下，唇、颊和舌做各种动作，塑造出印模的唇、颊、舌侧边缘与功能运动时的黏膜皱襞和系带相吻合，达到良好边缘封闭。

(4) *保持稳定的位置*　取印模过程，应保证载有印模材料的托盘在口腔中保持正确而稳定的位置，避免移动，同时维持一定的压力直到印模材料完全凝固为止。同时要注意患者体位、精神、肌肉情况，保证印模准确。

(5) *肌功能修整*　可取一段棒状印模膏，烤软后粘于个别托盘的边缘放入口内分段做肌功能修整。取模时用食指取少量印模材料涂于上颌结节颊侧。取模时先将上唇拉起，将托盘的唇系带切迹对准唇系带，并稍施力，然后将托盘的后部边晃动边使之顺势就位，可避免托盘偏斜就位，一手固定托盘，一手进行肌功能修整。

(6) *取终印模时*　衬印材料宜少不宜多，材料用量合适托盘容易就位，材料凝固后形成薄而均匀的一层，意味着各部位的压力一致，印模准确。印模材料过多，不易完全就位，材料凝固后形成很厚的一层，这样压力不够，造成个别托盘制作失去意义。先用食指取少量调拌好的印模材料放到上颌结节的颊间隙中，估计托盘与牙槽嵴约有 1～2 mm 时是最佳效果。加压时前部先加压，逐渐向后上加压，使印模材料由前向后溢出。如果出现某些部位印模过薄甚至暴露出托盘的组织面，应重取。一手固定托盘，另一只手迅速做肌功能修整，然后两手交换操作。下颌可先做舌的肌功能修整，后做唇功能修整。取托盘时先拉开患者唇颊侧，用气枪向颊侧充气，并轻翘托盘柄使托盘后缘进入空气，印模即可顺利取下。

五、灌注模型

工作模型边缘厚度以 3～5 mm 为宜，模型最薄处也不能少于 10 mm。模型后缘应在腭小凹后不少

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

于 2 mm，下颌模型在磨牙后垫自其前缘起不少于 10 mm。模型形成的方法有围模灌注法和一般灌注法两种。

模型后堤区的处理。如果在取终印模时未做后堤区加压，完成边缘修整者，可在模型上用刮除石膏的方法形成后堤区。在石膏模型上，用雕刻刀在颤动线处切一深 1～1.5 mm 的切迹，沿此切迹向前约 5 mm 的范围内，将石膏模型轻轻刮去一层，愈向前刮除得愈少，使与上腭的黏膜面移行。

六、全口义齿颌位关系的确定及上𬌗架

颌位关系记录包括了垂直关系和水平关系记录两部分。

1. 垂直颌位关系　确定垂直颌位关系即确定垂直距离。

确定垂直距离是借助上下𬌗托实现的。𬌗托由基托和𬌗堤两部分组成。𬌗托有上下之分，上下𬌗托间以𬌗平面相接触。

确定垂直距离可以利用息止𬌗位垂直距离减去息止𬌗间隙的方法、瞳孔至口裂的距离等于垂直距离的方法、面部外形观察法等方法。

2. 水平颌位关系　确定水平𬌗位关系即确定正中关系，正中关系指下颌髁突位于关节凹居中、而不受限的生理后位。只有在这个位置，患者才觉得颞下颌关节不紧张、舒适，咀嚼肌力大，咀嚼效能也高。

为无牙颌患者确定正中关系的方法很多，一般归纳为直接咬合法和哥特式弓描记法两类。用直接咬合法首先需要帮助患者下颌退回至正中关系位。可用卷舌后舔法、吞咽咬合法、后牙咬合法等方法帮助患者下颌后退。

3. 确定垂直距离和正中关系记录的操作步骤

(1) *上𬌗托的制作*　基托的制作方法：将两层蜡片烤软黏合在一起，轻按蜡片于模型上使蜡基托与模型表面紧密贴合，增力丝埋入舌腭侧基托中，形状与牙槽嵴的舌腭侧的组织面大体一致，上𬌗托近后缘也要埋入横行的增力丝。

室温固化塑料暂基托的做法：首先用蜡填塞倒凹。将调拌至胶粘期(或粘丝期)的室温固化塑料按于模型上形成基托，托厚度约 2 mm。固化后，自模型上取下暂基托，磨圆边缘，备用。

𬌗堤的制作方法：将蜡片烤软卷成 8～10 mm 直径的蜡条，按牙槽嵴形状粘着于基托上，以𬌗平面板按压其表面，形成𬌗平面。要求𬌗平面的前部在上唇下缘以下露出约 2 mm，且与瞳孔连线平行，𬌗平面的后部，从侧面观要与鼻翼耳屏线平行。𬌗堤的唇面要充分衬托出上唇，使上唇丰满而自然。然后修整𬌗平面宽度，前牙区约为 6 mm，后牙区 8～10 mm，𬌗堤后端修整成斜坡状。

(2) *下𬌗托的制作*　确定下𬌗托高度的同时取得正中关系位记录。上𬌗托就位于口中，嘱患者将口张小些，练习用舌尖卷向后上舔蜡球后再咬合，熟练后，将烤软的蜡卷弯成马掌形粘在下颌基托，迅速引入口中就位，以两手指扶住下𬌗托，嘱患者用舌尖卷向后上方舔抵蜡球并咬合至合适垂直距离。

先修改预制的下𬌗托的高度，然后取得正中关系记录。修整后的上𬌗托就位于口中，下颌托就位后以手指扶住，嘱轻轻咬合；修去过高处，一直修减到比合适的下𬌗托高度略低些，将烤软的蜡片贴附于下𬌗托上引入口中就位，咬合达到合适的垂直距离为止。

(3) *核对颌位记录*　颌位记录完成后需反复核对检查垂直距离是否合适，检查正中关系是否正确。

(4) *在𬌗堤唇面画标志线*　上下𬌗托形成后，将上下𬌗托位于口中。以蜡刀刻画中线、口角线、唇高线和唇低线于𬌗托唇面。用来选择人工牙的长度、宽度和指示人工牙排列的位置。

(5) *上𬌗架*　𬌗架是一种固定上下𬌗托和模型的仪器。它具备与人体咀嚼器官相当的部件和关节，能在一定程度模拟下颌的运动。上𬌗架就是将带有上下𬌗托的上下模型用石膏固定在𬌗架上，以便保持上下模型间的高度和颌位关系。

(6) *注意事项*

1) 确定颌位关系是一个连续的临床过程，一般在确定垂直距离的同时确定颌位。

2) 要检查𬌗托是否平放，用拇指、食指分别放在上𬌗托两侧前磨牙区𬌗堤的颊侧，让患者做咬合动作，检查上𬌗托有无翘动。

3) 检查蜡基托与黏膜是否吻合，患者咬紧上下𬌗托后，用口镜拉开口颊，把雕刻刀轻轻插在后牙区𬌗堤的颊面，上下施力，𬌗托随之上下移动者表示紧密吻合。

4) 检查两侧咬合力是否一致，患者戴入上下𬌗托后，医师用两条咬合纸置后牙区上下𬌗堤之间，让患者咬紧，若一侧咬合纸可被拉动，则表示咬合偏低，需要调整。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

5）一定要检查垂直距离有无过高或过低，下颌有无前伸或偏斜，以及蜡𬌗高度与颌间距离是否一致。

七、全口义齿人工牙的选择和排列

1. 选牙

（1）选择前牙　前牙关系到患者的面部形态和外观，要特别注意前牙与面部形态的协调一致。

（2）选择后牙　后牙主要用于完成咀嚼功能，还要重视义齿承托组织的保健。重要的是选择与牙槽嵴状况相适应的后牙𬌗面形态。

根据牙槽嵴宽窄和高低来选择后牙的牙尖高低和颊舌径宽窄。牙槽嵴窄且低平者，选择半解剖式牙或非解剖式牙，并要减小颊舌径。牙槽嵴高而宽者，可选择解剖式牙尖的后牙。

2. 排牙原则

（1）美观原则　牙列弧度要与𬌗弓型一致。上前牙的位置要衬托出上唇丰满度。牙齿排列要体现患者的个性。上前牙的排列要参考患者的意见。

（2）组织保健原则　人工牙的排列要不妨碍舌、唇、颊肌的活动，处于肌肉平衡位置。𬌗平面与鼻翼耳屏线平行，其高度位于舌侧外缘最突出处，便于舌头将食物送至后牙𬌗面。后牙功能尖要尽量排在牙槽嵴顶上。如果牙槽嵴吸收较多，要根据牙槽嵴斜坡倾斜方向调整后牙倾斜度，使𬌗力尽可能以垂直方向传至牙槽嵴。前牙要排列成浅覆𬌗浅覆盖，正中𬌗时前牙不接触，并在前伸及侧方运动时至少有 1 mm 的范围内，下牙沿上牙斜面自由滑动。在上下牙齿间自由滑动时，要有平衡𬌗接触，即前牙对刃接触时，后牙每侧至少一点接触，后牙一侧咬合时，工作侧为组牙接触（尖牙保护𬌗不适合于全口义齿）非工作侧至少有一点接触。减少功能状态下的不稳定因素，要适当降低非功能尖。

（3）咀嚼功能原则　有效的咀嚼和满意的咬合是人工后牙的主要功能，要有最广泛的牙尖接触，尖窝关系要稳定，扩大接触面积，提高咀嚼效能。

八、全口义齿的试戴

1. 步骤

1）义齿就位前的检查。

2）检查义齿的固位和稳定。

3）检查基托边缘长短和磨光面形态。

4）检查颌位关系。

5）检查咬合关系。

6）检查有无疼痛。

7）选磨。

8）给患者的戴牙指导。增强使用义齿的信心，纠正不正确的咬合习惯，向患者交代戴牙须知，教给患者保护口腔组织健康及义齿保护的常识。

2. 注意事项

1）基托磨光面外形，总体上都应做成凹形，有利于发挥颊舌肌对义齿的挟持作用。

2）宽而圆钝的基托边缘对唇颊舌肌有轻弱的压力，唇颊舌肌对义齿基托产生相应的反作用力，有利于义齿的固位。

第四节　常出现的问题及处理方法

（可参见本章第二节）

一、义齿基托异常

1. 基托边缘伸展过长的处理方法

1）正确选择托盘。

2）取初印模时，应在印模膏可塑期内进行充分的肌功能修整。制作个别托盘时，初印模边缘应均匀刮除 1～2 mm。终印模边缘进行肌功能修整时，肌活动度不宜过小，以防衬层材料推挤黏膜皱襞。

3）试戴义齿蜡基托时，应仔细检查其边缘，若边缘过度延伸，应予降低，使其与功能位的黏膜皱襞一致，用铅笔将暂基托新的边缘线画在终印模上，技师按此线完成基托。

2. 基托边缘伸展不足的处理方法

1）嘱患者小张口，同时牵拉唇部，使印模材料充满整个黏膜皱襞处。印模边缘进行肌功能修整时，肌活动度不能超过其功能活动范围。

2）印模从口中取出之前，应仔细检查印模边缘的伸展范围，特别是上颌结节区和下颌翼缘后区。凡是边缘不够的部位，可用印模膏加足，再重新取模。

3）基托或义齿蜡型在模型上应充满黏膜皱襞处，口中试戴发现边缘伸展不足时，必须重新取印模。

4）打磨基托边缘要谨慎小心。

3. 磨光面外形不正确的处理方法　基托蜡型磨光面除了适当地形成牙根部形态外，还要将唇颊和舌腭侧肌托磨光面形成凹面，以便与凸向内的颊部软组织内面和凸向外的舌缘软组织相吻合，帮助义齿固位和稳定。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、颌位关系不准

1. **下颌后退或偏斜的处理方法**

1）全口义齿一般在重复性较好的正中关系位建𬌗，此时下颌处于其生理后位。

2）全口义齿蜡型试戴是检查颌位关系正确与否的重要一环，对颌位记录时咬合不恒定的患者一定要试戴。

3）全口义齿戴入口中做正中咬合时，若下颌后退范围小于 1 mm。可予以调𬌗使之形成长正中，即磨改上颌后牙近中斜面及下颌后牙远中斜面，直至全面𬌗接触为止。

4）对于因翼外肌功能亢进等疾病造成的错误颌位关系，应在治愈相关疾病后再做相应的处理。

2. **垂直距离过高或过低的处理方法**

1）垂直距离在测定过程中，应随时检查蜡基托与终印模或牙槽嵴是否完全贴合，若不贴合，可用酒精灯烘软基托后，在终模型上按压，使之密贴。采用自凝塑料制作的暂基托可防止测量时基托变形。

2）上𬌗架时，上下暂基托须与模型完全贴合。

三、义齿审美缺陷

1. **人工前牙与面部不协调的处理方法**

1）上中切牙的形态可参考患者的面形和颌弓的类型来选择。

2）上前牙近远中宽度之和相当于两侧口角线间的弧形距离，两侧尖牙的远中𬌗位于口角线上。

3）前牙的颜色应与患者面部肤色协调，这样可使人工牙显得更自然、和谐。

4）试戴义齿蜡型时，注意观察人工前牙的形状、大小和颜色是否协调，同时征求患者对前牙的审美意见。

5）对于前牙形状、大小和颜色与患者面形不协调的义齿，轻者只需更换上前牙，重者则要更换上颌牙或重做上颌义齿、全口义齿。

2. **前牙衬托的唇部过丰满或欠丰满的处理方法** 临床上可根据患者的口腔条件，适当调整暂基托的厚度及𬌗堤唇侧面的坡度，在不影响义齿稳定和固位的前提下，力求使唇部衬托得丰满、自然。

3. **上前牙中线与面部中线不一致的处理方法**

1）确定面部中线时，医师两眼应正对患者面部，将与面部各解剖标志重叠最多的一条直线作为面部中线，并将其划在𬌗堤唇侧面上，此线亦作为上前牙中线，其延长线标记于模型上。

2）排牙时，要求两中切牙的近中接触点位于𬌗堤唇侧面的划线上。试戴义齿蜡型时应留心上前牙中线与面部中线是否一致，若不一致，应及时修改。

3）义齿上前牙中线与面部中线相差在 1 mm 以内对美观影响不大，一般可不做处理。如相差太多，严重影响美观者，可考虑更换上前牙或重做上颌义齿。

4. **义齿面容的处理方法** 排牙时应参照患者的性别、个性、年龄等因素，在典型排牙法的基础上对前牙个别牙位做适当的调整，模拟天然牙列中前牙某些不整齐的状态。

5. **微笑时露基托的处理方法** 手术切除少许前部过于丰满的牙槽嵴或选排长度合适的前牙。

四、非正中颌不平衡

1. **前伸颌时前牙接触后牙不接触的处理方法**

1）排列人工牙时，正中颌位时的前牙应呈浅覆𬌗和稍大的覆盖，后牙应排出与前牙适应的补偿曲线，以达到良好的前伸颌平衡。

2）若排牙在简单𬌗架上完成，试戴义齿蜡型时应检查和调整前伸平衡𬌗。

3）全口义齿戴入后，当做前伸颌运动时，如前牙切缘接触后牙无接触，只有将切道斜度减少，即调磨上前牙切缘的舌侧切面及下前牙切缘的唇侧斜面，直至磨牙达到至少两点接触。

2. **前伸颌时后牙接触前牙不接触的处理方法**

1）调整义齿蜡型上的人工牙列时，首先采取减少补偿曲线曲度的方法，即使上颌后牙的牙颈部向远中倾斜移动。

2）必要时可略升高下前牙或减小上前牙的唇舌向倾斜度，加大前牙覆𬌗，以增大切道斜度。

3）当戴全口义齿做前伸颌运动时，若出现后牙接触前牙不接触，可磨改上后牙牙尖的远中斜面或相对的下后牙牙尖的近中斜面，直至前牙切缘接触。

3. **侧方𬌗工作侧接触平衡侧不接触的处理方法** 侧方𬌗平衡的调整应在前伸𬌗平衡已建立之后进行。由于侧方颌运动的幅度较小，故一般只需调节横𬌗曲线即可。

4. **侧方𬌗平衡侧接触工作侧不接触的处理方法**

1）试戴义齿蜡型时注意侧方平衡𬌗的检查和调整。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2）义齿戴入口中做侧方殆运动时，若平衡侧有早接触，工作侧无接触，应磨改上后牙舌尖的颊斜面或下后牙颊尖的舌斜面。

五、咀嚼功能不良的处理方法

1）正确的殆位记录是排列人工牙的前提。

2）使上下后牙有最大接触面积。

3）义齿应具有平衡殆。

4）可通过调殆增加殆面接触面积。

5）可增加殆面沟槽。

6）垂直距离过低者可重衬或人工牙加高，必要时重新完成全口义齿。

六、软组织损伤和炎症

1. 前庭沟或舌侧翼缘区黏膜破损、溃疡的处理方法

1）无牙颌托盘应根据患者颌弓的形状。牙槽嵴的宽度和高度来选择，托盘边缘应离开黏膜皱襞约2 mm。

2）封蜡或打磨应保证基托边缘厚约2～3 mm，表面圆钝，切不可形成薄而锐的边缘。

3）全口义齿初戴时，医师可牵拉患者的唇颊部，嘱微抬舌左右活动，如发现义齿有松脱，可用砂石磨改至合适。

4）如全口义齿戴用一段时间后，前庭沟或舌侧翼缘区出现破溃或溃疡，将义齿边缘及患部用棉球擦干，以小棉签涂龙胆紫于患部，再把义齿戴入口中就位，取出义齿，将有龙胆紫颜色的部位适当磨除一些即可。

2. 唇、颊、舌系带切伤的处理方法

1）整塑印模边缘时，系带处的印模边缘应与功能运动时的系带相贴合。

2）技师制作义齿时勿损伤模型上的系带，封蜡时基托蜡型应在系带处形成相应的切迹。

3）初戴全口义齿时，应使系带处的基托边缘不影响系带的功能活动，并将切迹边缘磨圆钝。

3. 牙槽嵴黏膜压伤或磨伤的处理方法

1）取印模时，应使载有印模材料的托盘以轻微而均匀的压力就位，保持托盘正确而稳定的位置，直至印模材料完全凝固。

2）若临床确认牙槽嵴损伤是因颌运动障碍引起，医师可让患者做正中、前伸和侧方咬合动作，借咬合纸找出早接触点或殆干扰的部位并予磨除，以达到殆平衡。

3）对于清晰可见的牙槽嵴黏膜损伤，可涂龙胆紫于患处，义齿就位后再取出，用砂石将基托组织面上印有颜色的部位缓冲少许。

4. 缓冲区黏膜压伤或擦伤的处理方法

1）对于牙槽嵴上的尖锐骨尖、骨嵴及较大的组织倒凹，若估计不能用缓冲基托组织面的方法予以解决，在修复前应做牙槽骨整形术。

2）为了减少骨突区的压力，取终印模时，可将个别托盘对应于骨突区的组织面材料多刮除一些，也可在该部位钻孔，让多余的印模材料流入孔中。

3）印模边缘要盖过上颌结节和跨过下颌舌骨嵴。

4）全口义齿戴用后出现缓冲区黏膜损伤，可用龙胆紫作指示剂，将基托组织面对应于损伤的部位适当缓冲。

5. 咬颊和咬舌的处理方法 适当增加后牙覆盖和增加基托厚度，末端基托磨薄，增加上下基托间间隙。

七、人工牙损坏的处理方法

1）精细制作义齿。

2）选牙时注意人工牙质量。

3）试戴时若有早接触，及时消除。

4）妥善保管义齿，忌咬硬物。

5）可进行局部修补。

八、基托损坏

1）印模应尽可能准确。

2）达到平衡殆。

3）掌握好填塑料时机，热处理得当。

4）妥善保管义齿。

5）修补与可摘局部义齿相同。

第五节 单颌全口义齿修复操作指南

一、适应证

上颌或下颌为无牙颌者，其对殆可为天然牙列或牙列缺损，已用可摘局部义齿或固定义齿修复。患者无做种植义齿的愿望和可能者。

二、禁忌证

同“全口义齿”。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

三、操作指南

1. 上颌全口义齿

1) 口腔检查。

2) 修复前准备：①按照全口义齿的要求，对上颌牙槽嵴做必要的外科处理；②下颌过长的前牙和磨牙，需进行牙髓失活处理，必要时进行拔除；③下颌不合适的固定义齿或不良修复体予以拆除；④调磨过长的下前牙唇斜面，减低牙冠的高度，调磨过高、过锐的后牙牙尖及锐利边缘。必要时可通过冠桥修复调整殆曲线。

3) 修复步骤要点：①排牙时要减小前牙的覆殆，适当地增大覆盖。后牙尽量排在牙槽嵴上，必要时后牙排列呈尖对尖或反殆；②通过下颌的可摘义齿和固定冠桥修复来改善殆曲线和殆平面，低位牙采用高嵌体、垫修复来改善殆曲线；③上颌基托要采取增加强度的措施，常用方法有基托内加增力丝、金属网、尼龙网，必要时可用腭侧金属基托。

2. 下颌全口义齿

1) 调磨上颌个别伸长牙、尖锐牙尖及锐利边缘，减小侧向殆力。

2) 取良好功能性印模，获得适当的边缘伸展和良好的边缘封闭，以利于下颌义齿的固位。

3) 排列人工牙使殆力集中在牙槽嵴上。

4) 形成良好的磨光面外形，以利于下颌全口义齿的稳定。

5) 下颌基托增强措施，方法同上颌。

（石连水　朱洪水）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十三章　固定修复

第一节　牙体缺损的修复

一、牙体缺损修复的原则

1) 选择合适的修复材料：理想的修复材料应具备一般的生物学性能，更应有完美的自然色泽度，可高度抛光，色泽稳定，组织相容性好。

2) 正确地恢复牙体的形态和功能。

3) 对牙预备体的抗力形和固位形的要求。

4) 尽可能地保留牙体组织。

二、牙体缺损的嵌体修复

1. **原则**　去腐、洞型无倒凹、制作洞斜面。

2. **临床操作要点**

1) 如缺损位于龈下，窝洞的龈缘也应位于龈下，近中和远中边缘以及切缘应位于自洁区。

2) 窝洞的制备深度在前牙以 2 mm 为限，后牙为 2.5 mm 左右。

3) 要去除所有的薄壁弱尖和无基釉。

4) 在前牙 V 类洞的洞型应与髓腔的外形一致，成凸面型，其他洞型的洞壁应相互平行或外展。

三、牙体缺损的单冠修复

目前牙体缺损的单冠常见的修复体是烤瓷冠，临床牙体制备的要点如下：

1) 按牙体形态进行预备，前牙的牙体切割量是：切缘 2.0 mm，唇面 1.5～2.0 mm，舌侧 1.0 mm；后牙与前牙基本相近，但也要看牙齿本身的情况和对殆牙的情况。

2) 牙体肩台的预备应注意：前牙的肩台应为凹槽型(chamfer)，止于龈下 0.5～1.0 mm。后牙应为 135°斜面型或直角斜面肩台，位于龈下 0.5 mm 或龈上边缘。肩台宽度为 0.3～0.5 mm。

3) 牙体预备要注意保护牙髓组织，熟悉和掌握每个牙齿的髓腔形态以及牙釉－牙本质的厚度，心中要有各个牙预备体的标准形态，做到“心中有牙”，这样才能很好地完成牙体预备过程。

4) 活髓牙的预备要注意麻醉，现在常用的碧兰麻，效果不错。同时要注意制作临时冠。

5) 牙体制备后的取模要注意以下几点：①制备前后要排龈，除了机械法外，还可以用排龈膏；②最好用硅橡胶二次取模。

四、残根－残冠的保留

随着牙髓技术的发展，经过完善治疗的残根－残冠得以长期保留并加以利用，对于口腔修复是一个重要的内容和趋势。而桩核冠修复成为保存和利用残根、残冠的一个必要的成功的治疗方法。

桩核冠修复的前提是患牙必须经过完善的根管治疗，根尖无炎症或炎症已完全控制，无骨质吸收或吸收不超过根长的 1/3，且骨吸收已稳定。

桩核冠修复主要适用于牙冠大部分缺损，无法充填治疗或做全冠修复固位不良；牙冠缺损至龈下，牙周健康，牙根有足够的牙槽骨支持，经龈切后能暴露缺损面；前牙扭转错位无法做正畸；牙冠短小的畸形牙不能做全冠；保存残根、残冠对口腔整体修复有重大意义。

桩核的分类有许多种类，目前临床常用金属铸造核桩，临床制备注意以下几点：

1) 直接法在患者口腔中操作时间长、繁琐，但铸件与根管的密合度好。间接法在临床操作的时间短、简单，但铸件与根管的密合度差。

2) 前牙核桩的蜡型制备简单，后牙的根管制备时注意多根管的平行制备。

3) 除了金属铸造核桩外，目前还有玻璃纤维桩的树脂核桩应用比较广泛，其优点在于防止出现桩核冠修复后的牙体根尖折断，临床操作简单。但其核桩的强度有待进一步研究。

第二节　牙体缺失的修复——固定义齿

固定义齿按固位形式分为单端、双端和半固定义齿以及复合固定义齿。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

一、适应证与禁忌证

固定义齿的适应证十分广泛，只要基牙牢固，牙体缺失数不多就可以。但要注意以下几个方面的问题：

1) 由于金属烤瓷冠的美观，要考虑患者来就诊时的心理期望值不能过高。

2) 患者的年龄选择在 20～60 岁左右为佳。

3) 患者的咬合因素要考虑，前牙对殆时要慎重。如有严重磨耗者应为禁忌证。

4) 冠桥固定修复的单位不宜超过 6 个。

5) 末端游离缺失为冠桥固定修复的禁忌证。

二、临床操作

1. 牙体预备

(1) 基牙预备过多

1) 原因：为求共同就位道或戴牙时顺利而对缺牙区两侧基牙过多地切割牙体，而没有按要求对缺牙区两侧基牙保持 2°～6°的内聚角度。

2) 处理：①按要求对缺牙区两侧基牙行牙体预备，保持两侧基牙 2°～6°的内聚角度且要获得共同就位道。这要求在牙体预备时最好两侧基牙同时进行，不要先完全完成一侧的基牙预备再来预备另一侧，这样在两侧完成后再来求共同就位道进行牙体预备的话就会过多地切割牙体。②车针在牙体预备时要注意与牙体长轴保持一致，如有偏离就会造成基牙预备过多。

(2) 肩台制备不当

1) 原因：对肩台的预备不重视或无法制备出高质量的肩台

2) 处理：①在牙体预备前用 0 号、00 号排龈线排开牙龈；②在牙体预备时在龈上先形成肩台的形状，然后再一点点向龈下制备肩台，这样就不会对牙龈的结合上皮造成损伤；③有条件的话可用牙科放大镜来放大操作视野，以利于肩台制备。

(3) 殆面、腭面制备不当

1) 原因：大多医师在牙体预备时不重视，认为只要预备出足够的间隙就行。

2) 处理：后牙殆面及上前牙腭面不能只制备成一平面或斜面，应按其原有形状均匀磨除。尤其应注意后牙殆面预备后应有窝沟与斜嵴的形状，上前牙腭面应有舌侧窝的形状。

2. 印模 常见的问题是印模不清晰。

(1) 原因

1) 牙体预备得不好。

2) 牙龈下肩台制备时损伤了结合上皮，牙龈沟内渗血。

3) 印模材料不够精密、细腻。

(2) 处理

1) 在一个良性的环境里完成一个好的牙预备体。

2) 印模前注意排龈，可用专门的排龈器械以 0 号排龈线排开牙龈，注意在安放排龈线时不要损伤结合上皮，以免渗血。

3) 假如牙龈沟内有渗血及龈沟液时可用专门的排龈膏使制备好的肩台保持清晰。

4) 最好用亲水性的硅橡胶印模材料二次法来取模。

3. 临时冠 常见的问题是牙酸敏或牙龈红肿。

(1) 原因

1) 活髓牙体预备后没有做牙髓脱敏处理或临时冠边缘没有完全覆盖活髓牙而引起牙髓激惹反应。

2) 临时冠边缘过度伸入牙龈沟内而刺激牙龈引起牙龈红肿。

(2) 处理

1) 活髓牙体预备后可做牙髓脱敏处理。

2) 临时冠制作时注意边缘的长短，是否光滑圆钝。

三、戴牙后可能出现的问题

1. 基牙疼痛

(1) 原因

1) 咬合早接触。

2) 牙髓炎或续发性龋。

(2) 处理

1) 咬合早接触一般磨改早接触点后疼痛就可消除。

2) 牙髓炎或续发性龋引起的疼痛可能要拆除修复体后重新治疗后再修复。

2. 牙龈炎

(1) 原因

1) 黏固剂未去除干净。

2) 菌斑附着。

3) 牙龈组织受压。

4) 接触点不正确。

(2) 处理 除将黏固剂去除干净而消除牙龈炎外，其余情况均要拆除修复体后重新修复。

3. 修复体松动破裂

(1) 原因

1) 基牙负重过大。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2）固位体固位力不够。

3）基牙固位形差。

4）固位体与基牙不密合。

（2）处理　上述情况均要拆除修复体后重新修复。

四、贵金属修复体的应用

1. **优点**　目前在金属烤瓷冠修复中除了普通烤瓷冠外还有贵金属烤瓷冠，其优点在于美观；与牙周有良好的生物相容性；贵金属修复体牙预备量较非贵金属修复体少，而且铸造金合金全冠的贵金属的弹性模量更接近于骨；强度较高，贵金属烤瓷冠的合金与瓷的热膨胀系数结合非常好，很少出现崩瓷；良好的边缘封闭。

2. **临床适应证**

1）对美观要求较高的患者，可用于变色牙、四环素牙的修复。

2）牙体缺损至龈下，可获得良好的边缘性和生物相容性。

3）多数牙缺失的牙周病和外伤患者，可利用贵金属制作的套筒冠义齿。

3. **注意点**　在临床操作中贵金属烤瓷冠牙体的各个轴面的切割量与非贵金属烤瓷冠一样，但要注意基牙肩台应为135°凹面状。

五、金沉积烤瓷冠

利用电离方法来制作的贵金属烤瓷冠，其临床操作要点如下。

1）预备体的肩台一定为凹弧状，肩台要圆钝。

2）电镀沉积完后，去除石膏要准确、轻巧。

3）试戴金沉积烤瓷冠时要注意冠边缘。

4）冠黏固时应注意保护冠边缘。

六、其　他

目前的固定修复中还常用钛金属和全瓷冠修复，全瓷修复常用的是 IPS－Empress Ⅱ系列，但由于全瓷材料的局限性还不能广泛应用。

第三节　固定－活动联合修复

一、精密附着体义齿

1. **精密附着体的种类**

1）根据制作方法和精密程度分为精密附着体和半精密附着体。

2）根据附着体与基牙的关系分为冠内附着体和冠外附着体。

3）根据附着体的硬度分为硬性附着体和弹性附着体。

4）根据不同形状分类有栓道式、球状、按扣、杆式附着体等等。

2. **精密附着体的适应证和禁忌证**

1）精密附着体的适应证很广泛，主要应用于冠和冠桥修复、活动义齿修复、覆盖义齿和种植义齿修复。比如固定长桥的冠内附着体、单双侧末端游离缺失的修复，还有种植义齿修复的上部结构等。

2）精密附着体的禁忌证包括无法进行口腔卫生清洁的、基牙有牙体和牙周疾病且未经治疗控制、龈殆距离过短（一般要求基牙的临床牙冠不低于 5 mm）、全身系统性疾病等。

3. **临床操作**

1）根据患者口腔情况制订一个完整的治疗计划。

2）临床牙体制备。在冠内附着体的基牙预备时要注意在基牙上制备出足够的空间和肩台来安放附着体，临床医师要对附着体的大小有充分的认识。

在冠外附着体的基牙预备时要注意各个预备基牙要有足够的牙体组织，同时又要相互平行有共同就位道。

3）取模和义齿的制作。

4）在义齿初戴时要注意在试戴合适后，在黏固基牙全冠的同时将修复体就位，让患者做正中咬合，待黏固剂凝固后再取下修复体来去除多余的黏固剂，最后将修复体完全戴入。

二、圆锥型套筒冠义齿

1. **适应证**

1）牙周疾病和牙列缺损的修复。

2）先天性牙列缺损和颌骨部分切除伴牙列缺损的修复。

3）咬合重建。

4）大多数牙缺失的牙列缺损的修复。

2. **禁忌证**

1）牙周病未做治疗。

2）年轻恒牙和倾斜伸长的活髓牙。

3）患者牙体易患龋病。

3. **临床操作时应注意**

1）套筒冠义齿是有牙周病的义齿修复的首选，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

所选择的基牙必须都失活做好根管治疗。

2) 基牙预备时切割量大，一定要注意各个基牙要相互平行，有共同就位道，近远中的牙体切割量要大于唇舌向。

3) 要有临时义齿修复，既让患者在修复中有咬合，又可以检测牙备后的共同就位道情况。

目前精密附着体义齿和圆锥型套筒冠义齿在国内的开展并不是十分普及，只有少数几个院校和沿海发达的一些地区的口腔医院和诊所开展。但这种修复技术的前景是很好的，会逐渐被大家认同和患者认可。

第四节　金属烤瓷固定桥

一、适应证

1. **缺牙的数目**　缺牙数目最佳为1～2个，若在2个以上中间又有基牙支持，也可设计复合固定修复。

2. **缺牙的部位**　除牙弓游离缺失外，余无特定要求。

3. **基牙的条件**　基牙应具有良好的固位条件，牙冠必须有足够的组织、适宜的形态和良好的结构。

二、禁忌证

1) 严重糖尿病伴有牙周病患者。

2) 青少年恒牙尚未发育者。

3) 牙体无法取得足够的固位形及抗位形者。

三、注意事项

1. 牙体预备

(1) 基牙预备过多

1) 原因：为求共同就位道或戴牙时顺利对缺牙区两侧基牙过多地切割牙体，而没有按要求对缺牙区两侧基牙保持2°～6°的内聚角度。

2) 处理：按要求对缺牙区两侧基牙行牙体预备，保持两侧基牙2°～6°的内聚角度且要获得共同就位道。这要求在牙体预备时最好两侧基同时进行，不要先完全完成一侧的基牙预备再来预备另一侧，这样在两侧完成后再来求共同就位道进行牙体预备的话就会过多地切割牙体。

(2) 肩台制备不当

1) 原因：对肩台的预备不重视或无法制备出高质量的肩台

2) 处理：①在牙体预备前用0号、00号排龈线排开牙龈；②在牙体预备时在龈上先形成肩台的形状，然后再一点点向龈下制备肩台。这样就不会对牙龈的结合上皮造成损伤；③有条件的话可用牙科放大镜来放大操作视野，以利于肩台制备。

(3) 𬌗面、腭面制备不当

1) 原因：大多医生在牙体预备时不重视，认为只要预备出足够的间隙就行。

2) 处理：后牙𬌗面及上前牙腭面不能只制备成一平面或斜面，应按其原有形状均匀磨除。尤其应注意后牙𬌗面预备后应有窝沟与斜嵴的形状，上前牙腭面应有舌侧窝的形状。

2. 印模——常见的问题是印模不清晰

(1) 原因

1) 牙体预备得不好。

2) 牙龈下肩台制备时损伤了结合上皮，牙龈沟内渗血。

3) 印模材料不够精密、细腻。

(2) 处理

1) 在一个良性的环境里完成一个好的牙预备体。

2) 印模前注意排龈，可用专门的排龈器械以0号排龈线排开牙体，注意在安放排龈线时不要损伤结合上皮，以免渗血。

3) 假如牙龈沟内有渗血及龈沟液时可用专门的排龈膏使制备好的肩台保持清晰。

4) 最好用亲水性的硅橡胶印模材料二次法来取模。

3. 临时冠——常见的问题是牙酸敏或牙龈红肿

(1) 原因

1) 活髓牙体预备后没有做牙髓脱敏处理或临时冠边缘没有完全覆盖活髓牙而引起牙髓激惹反应。

2) 临时冠边缘过度伸入牙龈沟内而刺激牙龈引起牙龈红肿。

(2) 处理

1) 活髓牙体预备后可做牙髓脱敏处理。

2) 临时冠制作时注意边缘的长短，是否光滑圆钝。

四、戴牙后可能出现的问题

1. 基牙疼痛

(1) 原因

1) 咬合早接触；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2）牙髓炎或续发性龋。

（2）处理

1）咬合早接触一般磨改早接触点后疼痛就可消除。

2）牙髓炎或续发性龋引起的疼痛可能要拆除修复体后重新治疗后再修复。

2. 牙龈炎

（1）原因

1）黏固剂未去除干净。

2）菌斑附着。

3）牙龈组织受压。

4）接触点不正确。

（2）处理　除将黏固剂去除干净而消除牙龈炎外其余情况均要拆除修复体后重新修复。

3. 修复体松动破裂

（1）原因

1）基牙负重过大。

2）固位体固位力不够。

3）基牙固位形差。

4）固位体与基牙不密合。

2. 处理　上述情况均要拆除修复体后重新修复。

（高　海）

第五节　固定义齿修复并发症的预防与处理

固定义齿修复常见并发症有以下几种。

一、龋　坏

1. 原因

1）修复前龋病治疗不彻底或牙体预备时龋未去尽。

2）固位体与基牙不贴合，缝隙过大。

3）边缘黏固剂溶解。

4）口腔卫生保健差和易感人群。

2. 预防和处理

1）对原发龋坏做彻底处理。

2）保证修复体制作精度，使其与基牙高度密合，减少微漏。

3）选择抗溶解性能和封闭性能好的黏结材料。

4）叮嘱患者加强口腔卫生保健，可用含氟牙膏。

5）局限性龋坏，可选择充填治疗，最好充填材料是金箔，若龋坏已累及牙髓应做根管治疗；若需重做，修复体边缘设计应跨过充填物，龋坏严重者需拔除患牙。

二、牙髓变性

1. 原因　预备牙体时切割过多、操作粗疏，术中未进行有效冷却降温，术后未妥善保护，修复材料对牙髓刺激性较大及感染牙本质去除不彻底。

2. 预防和处理

1）在符合机械学和美学要求前提下，尽量保存牙体组织。

2）预备牙体时，在局部麻醉下，采用间歇磨切手法，同时用冷水喷雾降温。

3）尽可能去除感染牙本质。

4）取模前涂保护剂，取模后及时戴暂时冠。

5）尽可能选用具有保护作用或刺激性小的垫底和黏结材料。

6）牙髓变性应根管治疗，如不拆除修复体直接钻孔，开髓完成根管治疗，需用金箔或银汞充填，或铸金嵌体封闭开孔，若在这过程中修复体松动或崩瓷，则需重做。

三、牙周病变

1. 原因　修复体边缘与牙颈部不密合，或过长，轴面形态不良，龈端不密合，或粗糙等，出现菌斑容易积聚。

2. 预防和处理

1）确保修复体边缘精度黏合，形态符合生理要求，桥体龈端设计成卵圆形或子弹形，连接体不宜过大。

2）修复体边缘尽可能设计成龈上边缘。

3）对不符合要求的修复体，根据情况进行外形的调整或拆除后进行完善牙周治疗，重新设计制作修复体。

四、咬合创伤

1. 原因

1）早接触𬌗干扰。

2）设计不当，𬌗力分布不均，桥体过长。

3）基牙选择不当。

4）黏结不当。

2. 预防和处理

1）严格按照原则设计和制作修复体；尽可能选

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

择健康牙做基牙，有牙周病的牙做基牙时，应按照牙周病夹板治疗的原则设计；仔细检查修复体咬合情况，消除早接触及𬌗干扰，正确地黏结。

2）如果黏结不当，轻微可调𬌗，消除早接触。严重的及时摘除重黏。

3）𬌗创伤或𬌗力过大及时发现，通过调𬌗，消除早接触，𬌗干扰，不会造成永久性损害；若发生在有牙周病的基牙，或健康基牙𬌗干扰时间较长，引起基牙明显松动，调𬌗不能缓解，往往需要拆除固定桥，重新设计制作或改日摘局部义齿修复。

4）调𬌗引起修复体穿孔或美观性能破坏时，应重新制作修复体。

5）对引起牙髓不可逆性损害，需进行根管治疗。

五、穿髓或侧壁穿孔

1. **原因** 操作粗疏，针道和针型固位体放置的位置不正确，牙体切割量过多，根管预备不良。

2. **预防和处理**

1）熟练掌握恒牙髓腔形态、分布和根管长度、粗细、弯曲，并了解髓腔的增龄变化和病理变化。严格掌握牙体切割量或根管长管、根径等，正确地预备。

2）对穿髓应根管治疗；对高位侧穿孔，可延伸牙体预备的范围，用修复体将穿孔处覆盖，低位穿孔修补穿孔，严重的治疗效差的，须拔除患牙。

六、邻牙损伤

1. **原因** 预备时损伤。

2. **预防和处理** 预备基牙邻面，分别从颊、舌两个方向进入，使整个切割在基牙的牙体内进行。一旦不小心损伤邻牙表面，应抛光并且有效含氟剂涂擦。

七、食物嵌塞

1. **原因**

1）修复体与邻牙或修复体之间接触不良。

2）修复体轴表形态不良，𬌗表形态不良，龈端密合性差或有悬突。

3）修复体与邻牙间形成台阶或对𬌗牙有充填式牙尖。

2. **预防和处理**

1）正确恢复𬌗面，轴面外展隙形态，邻接区形态和位置及正常的曲线曲度，避免修复体在邻面形成台阶。

2）保证修复体与牙组织精密贴合，恢复正常的连接关系。

3）修复前及时处理充填式牙尖。

4）针对原因进行处理。如修整过锐的边缘和充填式牙尖，消除与邻牙面台阶、修复体悬突，加深颊舌沟等。

八、固位桥松动、脱落

1. **原因**

1）基牙预备固位性差或两端固位体固位力相差悬殊。

2）修复体设计不当，如桥体过长、固位体类型选择不当。

3）黏结方法不当，黏结剂强度不够。

2. **预防和处理**

1）选用合适的固位方式，预备成良好的固位形。

2）按设计原则选择桥体的长度及基牙的数目，确保固定桥两端固位体的固位力均衡或相近。

3）选用黏结作用强的黏结材料，正确的黏结。

4）固位体松动必须及时拆除，对基牙状态做出评价。如黏结方面存在问题，重新黏结。若由于固位型不符合要求，或桥体过长，𬌗力过大，应修改固位型和抗力型，或增加固位体或基牙数目，重新修复。必要时考虑可摘局部义齿进行修复。

九、牙　折

牙折分冠折和根折。

1. **原因**

1）冠折：牙体组织薄弱，牙体预备过度，牙体缺损过大。

2）根折：常由𬌗创伤引起。

2. **预防和处理**

1）牙体预备时，在满足固位和美观的前提下，尽量保存健康的牙体组织，必要时使用固位桩钉加强支撑作用，桩的长度于该牙冠等长。

2）消除𬌗干扰。

3）冠折造成牙体缺损较大，应重新制作修复体并将缺损区包括在内，或采用桩核系统支持固位，完成新修复体。

4）发生在牙槽嵴水平以下根折须拔除之。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

十、金属烤瓷修复体瓷崩裂

1. 原因

金 - 瓷不匹配，瓷层不均匀，金瓷界面应力集中，牙体预备不当，咬合不良，强迫就位。

2. 预备和处理

1) 选择热膨胀系数想容的金瓷材料，正确掌握金属烤瓷制作过程。

2) 消除殆干扰，金瓷结合界面离开咬合接触点至少要有 1 mm。

3) 选择合适的打磨材料，正确地打磨。

4) 遵循规范的要求和标准预备牙体，采用肩台或深凹槽边缘，避免强迫就位。

5) 崩瓷应及时修补或重做。

十一、PFM 色泽与邻牙余留不匹配

1. 原因

1) 比色不准。

2) 调色技术不良。

3) 瓷层水分过多。

2. 预防和处理

1) 在自然光下比色，并征求患者审美意见。

2) 要求技工掌握丰富的色彩学知识及实践经验。

3) 颜色相差太大，须拆除重做。

附：水晶牙饰的临床应用

水晶牙饰无任何功能，纯属一种“装饰”性质，是一种“锦上添花”的医学美容手段，具有容貌动态美的特征，基本适用于各个年龄段女士。

1. 水晶牙饰的禁忌　水晶牙饰并非适合每个人，如牙列严重拥挤、伴有牙周疾患、氟斑牙、牙釉质发育不全、四环素牙、死髓致变色的牙等。

2. 牙饰的选色、黏结牙部位

1) 水晶牙饰有白色、黄色、橙色、粉红色、浅蓝色、浅绿色和七彩色多种。水晶颜色应根据天然牙的色泽、牙齿排列的形式、面部肤色、面型、乃至个人的气质特征综合考虑。

2) 牙饰的黏结必须由专业牙科医生进行，大多数人选择单侧侧切牙或双侧侧切牙、尖牙，黏在切缘上 2 mm 水平线的近远中 1/3 交界处。黏结材料可用牙饰配套黏结剂、正畸黏结剂及光固化黏结剂。

3. 水晶牙饰的美学基础

1) 符合牙的美学参数：当微笑时，上切牙的显露唇面的 2/3，牙饰在光线照射下闪现出晶莹剔透的光泽，使笑容更加灿烂，衬托的容貌更加靓丽。

2) 符合美学个性的特征：能满足追求新潮刺激和个性审美心理要求。

3) 符合美学的动态美特征：水晶牙饰伴着微笑时隐时现，具有“朦胧美”的意境。在动静变化中散发美的魅力。

（陈天云　高　海）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十四章　错殆畸形的检查、诊断与矫治设计

一、一般检查

1. 适应证　接受正畸治疗的错殆畸形患者均需要进行临床检查。

其操作程序及方法如下。

1) 一般项目的记录：包括患者的姓名、性别、出生年月、出生地和联系方式等内容。

2) 询问患者就诊主诉，即求治目的，它是患者最关注和希望解决的问题。

3) 询问现病史和既往病史，对有无口腔正畸史和其他口腔患病史与治疗史应作详细询问；同时应询问和记录全身急、慢性疾患，鼻、咽、扁桃体疾患，药物史和过敏史等。

4) 了解有无口腔不良习惯以及乳、恒牙替换异常等。

5) 了解有无家族史。

6) 详细询问患者生长发育过程中的营养和饮食情况。

7) 初步评估患者的全身生长发育状况，了解其发育程度和生长潜力。可以通过记录身高、体重，观察男女第二性征发育状况和询问女孩月经初潮时间等进行初步判断。

8) 通过询问了解对矫治的迫切程度、患者的精神状态，初步判断患者的合作程度。

9) 检查殆型（乳牙殆、替牙殆、恒牙殆）及牙列中牙齿的数目、形态、大小和发育有无异常。

10) 检查第一恒磨牙和尖牙的咬合关系。

11) 检查前牙的覆殆、覆盖关系。

12) 检查牙量、骨量有无不调，是牙列拥挤还是间隙及其程度。

13) 检查上、下牙弓宽度的协调性，是否存在后牙对刃殆、反殆、锁殆等。

14) 检查上、下牙列的中线有无偏斜。

具体方法：嘱患者端坐并保持自然头位，从正前方观察其上、下牙列中线与面部中线是否一致。若不一致，应记录患者牙列中线偏斜的情况（包括偏斜的方向和程度）。

15) 检查面部比例与协调性。让病人头部保持自然位置。医师从正面观察面部对称性，口唇闭合程度，上唇长短和唇齿关系等；侧面观察面下1/3的突度、颏部的前后位置、鼻唇角、颏唇角和面角的大小等，初步判定其矢状和垂直向骨面型。

16) 检查牙槽骨突度、基骨丰满度及腭盖高度。

17) 检查和记录口腔卫生状况、有无牙体牙髓组织疾病和牙周组织疾病以及有无修复体存在。

18) 检查口腔软组织情况：检查唇舌系带位置，舌体大小，唇、颊肌张力，咽部扁桃体情况。

19) 检查和记录双侧颞下颌关节的情况，包括张口度大小，下颌张闭口时有无偏斜，张闭口过程中是否出现关节弹响及其程度和关节区是否疼痛等。必要时应照颞下颌关节薛氏位片和髁突经咽侧位片。

20) 通过与患者及家长的交谈和接触，了解患者的社会行为能力、心理状态、自身对治疗的认识和合作能力；注意对一些综合征的识别，如唇腭裂畸形等。

二、特殊检查

1. 记存模型

(1) 适应证　所有接受正畸治疗的错殆畸形患者，在正畸治疗前和治疗后均需要取记存模型，如有必要在正畸治疗中也要取记存模型。操作程序及方法如下。

1) 根据患者上、下牙弓的形态大小，选择合适的托盘，使其能包括牙弓内的全部牙齿，托盘的边缘应有足够的高度以获得基骨和系带的正确形态。

2) 患者取坐位，取上颌模型时，上牙弓与水平面平行，取模者选择右后位；取下颌模型时，下牙弓与水平面平行，取模者选择右前位（对口腔后区较敏感患者应做取模前深呼吸训练）。

3) 取印模时，印模材最好调和得稍稠些，再放入托盘内。具体操作步骤：牵开嘴唇→放入托盘→

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

对齐中线→前部压入→后部压入→肌功能修整→印模材凝固→取出印模。

4）灌注模型。先清洗印模上的唾液、血渍和食物残渣并吹干，常规灌注石膏印模。若使用振荡器灌模则可减少石膏内气泡的形成。

5）上、下颌模型可以根据口内咬合关系（取咬合蜡），通过模型修整器完成修整；亦可通过模型橡皮托进行装托，完成记存模型。

6）待模型干燥后，在上、下颌模型上标注模型号及患者的姓名、性别、年龄和日期等。

2. X线检查

（1）*全领曲面断层片和头颅侧位定位片*　适应证：接受正畸治疗的患者应当常规拍摄全颌曲面断层片和头颅侧位定位片。

（2）*口内根尖片及咬合片*　适应证：接受正畸治疗的患者，必要时拍摄口内根尖片及咬合片。

（3）*颞下颌关节薛氏位片*　适应证：接受正畸治疗的患者如有颞下颌关节症状时（张口度和张口口形异常、关节弹响、关节疼痛等），应拍颞下颌关节X线片。在做功能矫形时也最好拍颞下颌关节X线片。

（4）*手腕骨片*　适应证：接受正畸治疗的患者如有颞下颌关节症状时（张口度和张口口形异常、关节弹响、关节疼痛等），应拍颞下颌关节X线片。在做功能矫形时也最好拍颞下颌关节X线片。

（5）*头颅后前位片*　适应证：对于面部宽度生长异常和颜面不对称畸形患者，必要时应拍摄头颅后前位片。扩弓患者最好也拍此片。

操作程序及方法：由放射专业人员完成。

3. 𬌗面照相

（1）*适应证*　所有的正畸患者在治疗前、后及治疗过程中都必须拍摄𬌗、面像，记录颜面、牙齿排列和咬𬌗情况，为诊断、矫治设计、矫治过程和矫治效果的评估提供形象化的资料。

（2）*操作程序及方法*

1）拍摄正位、侧位面相，正位微笑和45°侧位微笑面相。

2）拍摄正位咬𬌗、侧位咬𬌗相和前牙覆𬌗、覆盖相。侧位相上应显示上、下磨牙关系。

3）拍摄上、下牙列𬌗像。

4. 模型分析

（1）*适应证*　所有接受正畸治疗的错𬌗畸形患者，在正畸治疗前应对记存模型进行分析，了解牙列拥挤、Bolton指数、Spee曲线高度等情况，为临床方案制定提供参考。

（2）*操作程序及方法*

1）用分规和细铜丝测出上、下牙列的拥挤度。

2）测出上颌3－3的牙冠宽度之和与下颌6－6的牙冠宽度之和，计算出前牙和全牙弓的Bolton指数。

3）将下颌模型的𬌗面置于一平面板上，要求双侧最后后牙和前牙与平面板接触，测量下颌𬌗曲线最凹处到平面板的垂直距离。

5. X线头影测量

（1）*适应证*　为明确错𬌗畸形的发病机制和临床诊断，了解儿童颌面部生长发育状况等，确定矫治方案必须进行X线头影分析。

（2）*操作程序及方法*　X线头影分析的项目很多，每个医师可以根据自己的喜好选择一些常用的测量指标，但一般的操作程序如下。

1）用描图纸描出头颅侧位X线片上的软硬组织头影图迹。

2）进行测量定点。

3）进行颅颌面结构的角度、线距和比例测量。

4）根据测量结果分析错𬌗的机制。

（邵益森　李志华）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第十五章　矫治步骤,矫治器,矫治技术

第一节　矫治步骤

(以方丝弓矫治技术为例)

一、分　牙

1. **适应证**　固定矫治器中放置带环的牙齿常常与邻牙接触紧密,需通过分牙来获得邻间隙。

2. **禁忌证**　牙周组织急性炎症期（如龈乳头炎、牙周脓肿等)。

3. **操作程序及方法**

(1) *铜丝分牙法*

1) 将直径0.6~0.7 mm铜丝的一端弯成弧形,用持针器将铜丝自牙齿颊侧邻接点下楔状隙插入,至舌侧到殆面外展隙,围绕邻接点一圈。

2) 将穿过牙齿邻接点的一端与铜丝的另一端交叉后扭转结扎,直至紧密固定为止,于丝扭端3~4 mm处剪断,将断端向牙齿楔状隙内压入。

3) 分牙时间通常为2~4 d,在放置带环前拆除分牙铜丝。

(2) *分牙弹簧分牙法*

1) 用直径0.4~0.45 mm的不锈钢丝弯制分牙弹簧。分牙弹簧的下部直线部分由牙齿颊侧邻接点下楔状隙穿向舌侧,分牙弹簧的上部通过殆面后使小弯部钩入舌侧邻间隙,利用弹簧的弹力进行分牙。

2) 分牙时间通常为2~4 d,在放置带环前拆除分牙弹簧。

(3) *橡皮圈分牙法*

1) 用分牙钳将分牙用橡皮圈撑开拉大呈扁圆形,将圈的下方从牙齿的邻接点压入邻间隙内,随即松开钳子,使橡皮圈围绕邻接点,利用弹力分开牙齿。

2) 分牙时间通常为2~4 d,在放置带环前拆除分牙橡皮圈。

二、黏结带环

1. **适应证**　采用固定矫治器治疗错殆畸形,需要在某些牙齿上放置带环。

2. **禁忌证**

1) 牙周组织急性炎症期(如牙周脓肿)。

2) 牙齿邻面有未治疗的龋洞或邻面充填体有大范围破损或充填体有悬突存在。

3. **操作程序及方法**

1) 在记存模型预选好带环,并在患者牙齿上试戴。

2) 试戴时用带环推子将带环推入牙齿的邻接隙内,检查带环的大小和带环颊面管位置是否正确,否则,重新选择带环。

3) 推压带环上部边缘,使其与牙齿外形更加贴合。

4) 检查带环龈方边缘,如果过长需要进行适当修整;检查与对殆牙的关系,适当调磨带环边缘,尽可能去除早接触。

5) 取出带环吹干,在牙齿隔湿后,用玻璃离子黏固剂(或磷酸锌黏固剂)黏结带环。

6) 调整带环至正确位置后清除牙齿龈殆处多余的黏固剂。

三、黏结托槽和正畸附件

1. **适应证**　需要使用固定矫治器治疗的错殆畸形。

2. **操作程序及方法**

1) 先进行牙面清洁、抛光、酒精脱脂,然后冲洗,隔湿,吹干,待酸蚀。

2) 将酸蚀剂涂布在牙面需黏结的部位,其范围略大于托槽或正畸附件背板面积,处理时间一般为20~60 s,氟斑牙可适当延长。

3) 酸蚀部位冲洗,隔湿,吹干,待黏结。

a. 化学固化型釉质黏结剂:将双组分渗透液充分混匀后,取少量涂布在酸蚀过的牙面上,然后调和双组分釉质黏结剂(糊剂)并放置在托槽或正畸

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

附件背板上。根据临床需要将托槽或正畸附件放置在牙面上，使之紧密贴合。检查粘着位置并清理多余的釉质黏结剂。

b. 光敏固化型釉质黏结剂：先将少量渗透液均匀涂布在酸蚀过的牙面上，光照 10 s，将光固化釉质黏结剂或正畸附件放置在托槽背板上。托槽或正畸附件黏结位置的调整同上。然后清理多余的釉质黏结剂。在托槽或正畸附件周围分别光照 10～20 s。

c. 调磨托槽或正畸附件：矫治器黏结完成后，检查咬合情况，若有咬合高点，则需要对矫治器进行调磨，必要时可选择性地少量调改牙齿。

四、排齐牙列（以下固定矫治器的矫治程序均以方丝弓矫治器为例）

1. **适应证**　正畸治疗的早期阶段，针对牙列拥挤不齐。

2. **操作程序及方法**

1）牙列拥挤不齐可使用较细的镍钛圆丝，利用其较为柔和、持续的回弹力排齐牙齿，也可用不锈钢圆丝通过弯制各类弹簧曲来矫治牙列不齐。

2）对于拥挤不齐严重病例，可以采用分步法排齐牙齿，即先在较粗的不锈钢丝上远中移动尖牙，待间隙足够后再行排齐。

3）对于扭转较严重的牙齿可以用弹性装置结扎在托槽和弓丝之间，或在扭转牙齿舌侧粘舌侧扣，与邻牙交互牵引来纠正。

3. **注意事项**

1）把握弓丝使用的一般原则“先软后硬，先细后粗，先圆后方”。初始弓丝一般选用直径为 0.30 mm 或 0.35 mm 的镍钛圆丝，以后逐渐加粗矫治弓丝的直径。最后换用 0.40 mm 或 0.45 mm 的不锈钢丝。

2）为了更早地获得对切牙倾斜度的控制，也可选用方形多股麻花丝或方形镍钛丝作为初始弓丝。

3）对于拔牙病例，排齐牙列时，可以在弓丝末端紧靠颊面管末端处回弯，或在弓丝上弯制“Ω”曲与颊面管间结扎，尽量减少前牙的唇向移动。

4）排齐中先拉尖牙向后时应十分注意后牙支抗的控制，如有必要可以腭舌弓将后牙连成一个整体，如需要较强的支抗可以应用口外力加强支抗。

5）使用交互牵引纠正牙齿扭转时必须在较粗的不锈钢弓丝（0.40 mm 以上）上进行，可在扭转牙的邻牙部位弯制阻挡曲。

五、整平牙列

1. **摇椅形唇弓整平**

（1）适应证

1）一般的深覆𬌗患者，下颌平面角正常。

2）后牙槽高度过低，下颌平面角偏小的前牙深覆𬌗患者。

（2）禁忌证　下颌平面角较大的前牙深覆𬌗患者应慎用。

（3）操作程序及方法

1）应用不锈钢圆丝，上颌用加大的 Spee 曲线唇弓，下颌用反 Spee 曲线唇弓。必要时弓丝的末端应回弯，或进行末端结扎。

2）应用不锈钢方丝制作摇椅形唇弓时应注意弓丝前后牙区域转矩的控制。弓丝后牙区应消除由摇椅弯曲造成的冠颊向转矩。下颌弓丝前牙区域可根据具体情况适当加冠舌向转矩。

2. **多用途弓整平**

（1）适应证

1）下颌平面角较大的前牙深覆𬌗患者。

2）需要通过压低前牙来整平牙列。

（2）禁忌证　需要通过升高后牙来整平牙列者应慎用。

（3）操作程序及方法

1）在 0.56 mm 托槽上使用 0.46 mm × 0.64 mm 的不锈钢方丝或 0.46 mm 不锈钢圆丝。

2）弓丝在前磨牙区形成龈向的阶梯，前段直接结扎入切牙托槽槽沟。

3）磨牙后倾曲根据所使用弓丝的不同选择 15°～30°。下颌弓丝前牙区域适当加入冠舌向转矩，后牙区域加根颊向转矩，同时弓丝磨牙段左右宽度应比下牙弓稍宽。

4）如有必要可以将弓丝末端回弯。

3. **平面导板**

（1）适应证

1）下颌平面角较低的前牙深覆𬌗患者。

2）需要通过升高后牙来整平牙列。

（2）禁忌证

1）下颌平面角较大的前牙深覆𬌗患者。

2）需要通过压低前牙来整平牙列。

（3）操作程序及方法

1）调整平面导板与上颌牙列的固位，使多个下颌前牙与平面导板接触。

2）嘱患者经常进行咬合肌功能训练。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

4. "J"钩－头帽联合使用

(1) 适应证　适用于上颌前牙伸长的前牙深覆殆患者。

(2) 操作程序及方法

1) 选择成品的"J"钩，也可自行弯制。

2) 用时，口内主弓丝为 0.4 mm 以上的硬丝，在中切牙与侧切牙之间做一 2 mm 直径的水平牵引圈。根据矫治需要选择高位牵引方向，牵引力为 100 g 左右。

5. 压低辅弓的应用

(1) 适应证　适用于上、下颌前牙均伸长的前牙深覆殆患者，利用咬合力同时压低上、下前牙是压低辅弓独有的特点。

(2) 操作程序及方法　该辅弓采用 0.9 mm 的不锈钢丝，先按照上颌牙弓形态形成上辅弓，再在磨牙区向下弯一个 2 mm 的圈，按下颌牙弓形态弯制下辅弓，上辅弓在中切牙和侧切牙之间焊接两个向内的挂钩，下辅弓在双侧侧切牙和尖牙之间向内弯制两个向下的挂钩，上、下辅弓成 30°～40°交角。患者戴用辅弓时上、下前牙都受到垂直向压入力，咬合时戴用效果更好。

(3) 注意事项

1) 对于深覆殆患者黏结前牙托槽可以较后牙更靠近切缘，开殆患者前牙托槽更靠近龈向，弓丝入槽后有利于牙齿整平。严重深覆殆的整平要贯穿矫治过程的始终。

2) 压低前牙时要使用持续的轻压力，且要防止前牙的冠唇向倾斜移动。

3) 对于下颌平面角较大或生长发育已基本停止的成人深覆殆病例，需加强后牙支抗。

6. 关闭拔牙间隙

(1) 适应证　拔牙病例经排齐和整平后牙列中存在需要关闭的间隙。

(2) 禁忌证　牙列间隙两侧存在严重的牙周病，患牙或者间隙部位牙槽骨吸收明显，其宽度和高度不适合牙齿前后向移动。

(3) 操作程序及方法

1) 两步法关闭间隙。

a. 第一步：远中移动尖牙。使用 0.41 mm 或 0.46 mm 的不锈钢圆丝，用弹力牵引使尖牙沿弓丝滑动。此步骤最好在牙弓完全排齐和整平后开始。拉尖牙向远中时应在弓丝第一磨牙近中处弯制后倾曲、外展弯及舌向弯。也可根据情况在第一磨牙近中弯制"?"曲，将"?"曲与磨牙拉钩紧紧结扎，也可以将弓丝紧靠磨牙末端管处回弯。拉尖牙往远中也可用片段弓或直接用口外力推尖牙往远中。

b. 第二步：关闭拔牙间隙。对于 0.56 mm 托槽系统，选用 0.46 mm×0.64 mm 或 0.48 mm×0.64 mm 的不锈钢弓丝，使用"T"形曲、泪滴曲、垂直关闭曲等关闭间隙。关闭曲的位置距前牙托槽远中 1～2 mm 处。每次关闭曲开张度以不超过 1 mm 为宜。弓丝在磨牙近中弯制后倾曲、外展弯和舌向弯，随着间隙的关闭妨碍加力时则需拆下弓丝重新调整或更换弓丝。关闭曲的前后还需分别弯制"人"字形曲。

2) 壹法关闭间隙。借助口外弓或种植支抗直接关闭间隙，医师可以根据自己的爱好使用"T"形曲、泪滴曲、垂直关闭曲，或者采用滑动法关闭间隙。

(4) 注意事项

1) 医师可以根据矫治需要选择间隙关闭的方法。采用两步关闭法时远中移动尖牙时需要注意弓丝与托槽槽沟之间所产生的成角阻力，它会妨碍尖牙的远中移动，增加后牙支抗的负担。

2) 关闭间隙应着重考虑前后牙移动的比例，随时注意支抗控制。①当前牙需要最大程度的内收时，应加强后牙支抗。用头帽——口外弓、腭弓、舌弓、Nance 弓等——增强后牙支抗，还可以将第二磨牙纳入支抗。另外，微种植体支抗是一种崭新的支抗手段，它的使用丰富了临床支抗的选择。②当需要最低程度地内收前牙，主要以后牙前移为主来关闭拔牙间隙时，应增加前牙支抗。如设计时拔除第二前磨牙，以增加前牙段而减少后牙段牙齿的数目。关闭间隙时在前牙段加根舌向转矩，分次前移后牙。先拉第一磨牙往前，再前移第二磨牙。

7. 后牙关系的调整

(1) 适应证　关闭间隙前，后牙关系不是尖窝相对但需要调整者；非拔牙病例或对称拔牙病例需要将磨牙关系调整至中性者。

(2) 操作程序及方法

1) 功能矫形：对于处在生长发育期的功能性或轻中度错殆，可以通过功能矫形力改变颌骨的生长发育，以达到调整磨牙关系的目的。Ⅱ类患者使用头帽——口外弓——抑制上颌骨的发育；Ⅲ类患者通过前方牵引器促进上颌骨发育，抑制下颌骨发育。

2) 牙移动的定位控制：在关闭间隙时利用牙齿定位移动来调整磨牙关系，对于Ⅱ类病例，应该增大上颌前牙后移、减少后牙前移而增大下颌后牙前

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

移、减少前牙后移，对Ⅲ类病例则采取相反的措施。

3）颌间支抗转移调整磨牙关系：Ⅱ类牵引能远中移动上前牙，近中移动下后牙，有助于改善磨牙远中关系；Ⅲ类牵引能远中移动下前牙，近中移动上后牙，有助于改善磨牙近中关系。

8. 𬌗关系的精细调整

（1）适应证　拔牙间隙已关闭，为使𬌗关系更趋理想、稳定。

（2）操作程序及方法

1）前牙轻度深覆𬌗的矫正：间隙关闭后仍有轻度深覆𬌗存在，则应针对其发生机制进行调整。如果前牙轻度深覆𬌗是下颌过大的 Spee 曲线造成，则可继续用反 Spee 曲线唇弓整平；若需要以上前牙的压低为主矫治深覆𬌗，则需用压低辅弓来完成，要注意磨牙的支抗，防止其远中倾斜和舌向错位，必要时用腭弓固定。

2）牙轴不正的矫治：拔牙间隙关闭时在关闭曲部位弯制"人"字形曲可以防止牙轴倾斜的发生。对于已经发生的倾斜，在拔牙间隙关闭之后，弓丝上弯制匣形曲或水平曲能起到正轴作用，且可以进行适度的过矫正。此时必须将弓丝末端紧靠磨牙末端管回弯或将弓丝的"?"曲与磨牙拉钩用结扎丝扎紧，以防止拔牙间隙的复发。

3）切牙的转矩控制：方丝弓矫治技术对切牙的转矩控制最好在第二阶段内收时使用方丝同时完成，在间隙关闭后再进行控制则难度较大。

4）前牙开𬌗的矫治：第三阶段存在的前牙开𬌗，若矫治前覆𬌗较深，保持过度的矫正有利于矫治后的稳定。若矫治前覆𬌗正常，由下颌 Spee 曲线过度整平引起的开𬌗，则在下颌用 0.41 mm 或 0.46 mm 不锈钢唇弓适当加大 Spee 曲度，上颌仍用粗的完成弓丝，必要时在前牙区用轻力行垂直牵引。若由不利的生长型、后牙过萌等引起的前牙开𬌗，则矫治难度较大，不能单纯用升高前牙的方法。可用适当方法直立或压低后牙来矫正前牙开𬌗。

5）牙𬌗关系的最后建立：在矫治阶段必要时可使用垂直、斜行、三角形的小牵引使牙齿咬合关系更趋稳定。上切牙过高的舌侧边缘嵴常影响前牙正常覆盖的建立，如有必要可进行适度的调磨。

（3）注意事项

1）这个矫治阶段牙齿只能通过少量移动来进行调整，牙齿位置和颌位的调整主要在关闭拔牙间隙阶段完成。

2）如果由于托槽黏结位置不当造成牙齿位置不正确的，应采取重新黏结托槽的方法进行调整。

3）对于前牙覆𬌗的矫正强调过矫正。即治疗前有前牙深覆𬌗者，此期应继续保持咬合打开状态，甚至使前牙覆𬌗较浅；若治疗前为开𬌗，此期应使前牙覆𬌗较深。

9. 矫治器的拆除

（1）适应证　矫治结束的错𬌗畸形病例。

（2）操作程序及方法

1）带环拆除：使用带环取环钳取出带环。

2）使用去托槽钳或去托槽枪等工具拆除牙面上托槽或附件。清除牙面残余的黏结剂，必要时进行牙面洁治术，

（3）注意事项

1）可以根据咬合调整的需要，分次拆除矫治器，一般原则是先拆除后牙带环，再拆除托槽。

2）拆除矫治器必须注意保护牙釉质。带环拆除使用带环钳，托槽拆除使用专用器械，这样就可以尽可能保护牙釉质不受损坏。牙齿上残留的黏结剂可以使用慢速手机磨除。

10. 牙列保持

（1）适应证　大部分错𬌗畸形在固定矫治器拆除后需要进行保持。

（2）操作程序及方法

1）活动保持器：①在矫治器拆除前取牙列模型，制作保持器，预约时间进行试戴；②有专职技工者，可在拆除固定矫治器后立即取模制作活动保持器，即日试戴保持器。

2）固定保持器：①调试：清洁上、下前牙的舌侧面，固定保持器（如舌侧固定丝）可选择半成品也可自行弯制。将舌侧固定丝固定在牙齿上，调整使之和前牙舌面形态相吻合。②黏结：酸蚀前牙舌侧黏结面，常规使用化学固化或光敏固化材料进行保持器的黏结，操作中注意隔湿和防污染。③压膜式保持器：拆除固定矫治器后立即取模制作压膜式保持器，即日试戴保持器。

（3）注意事项

1）保持器是整个正畸治疗中的重要组成部分，保持时间应根据患者畸形情况以及牙列保持情况而定，成人应适当延长保持时间。

2）戴用保持器期间嘱咐患者认真配戴保持器，并定期复诊观察。

3）由于个体差异、生长发育和遗传等因素，即使戴用保持器也有可能出现不同程度的复发。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　矫治器

一、活动矫治器

1. 双殆垫矫治器

（1）适应证

1）前牙无明显拥挤，上、下牙弓形态协调的安氏Ⅱ类1分类错殆。

2）前牙无明显拥挤，上、下牙弓形态协调的安氏Ⅲ类错殆。

（2）禁忌证

1）一般不适用于生长发育已完全停止的患者；

2）成年患者。

（3）操作程序及方法　（以矫治安氏Ⅱ类1分类错殆为例）

1）制作工作模型。

2）咬殆重建。基本步骤同前，前伸量以患者可在前伸位置舒适地进行咬殆为度，不超过10 mm，通常处于前牙对刃位，如下颌前伸需大于10 mm，则以前伸10 mm为限咬蜡堤，制作矫治器，待殆关系改善后再二次前伸，调整咬合；垂直向打开距离必须大于患者的息止颌间隙，通常切牙间为2 mm，第一前磨牙间为5～6 mm，磨牙打开2 mm。

3）制作矫治器。

4）矫治器戴用。①第一次复诊，矫治器初戴，磨改缓冲下颌矫治器下前牙舌侧区域，避免刺激牙龈，调改卡环避开龈缘，确保有足够的固位力，检查患者能否舒适地咬殆在前伸位。② 10 d后第二次复诊，患者此时应戴用舒适，并可戴用进食，如不能持续前伸咬合，可轻轻调改斜面，降低角度。深覆殆患者开始调磨上颌矫治器后牙咬殆板1 mm，注意不要磨改诱导斜面，以利下后牙伸长；非深覆殆患者不需调磨。③4周后第三次复诊，检查面部改善情况，测量覆殆覆盖改善情况，检查上牙弓宽度是否与下牙弓宽度相匹配。确认卡环固位力是否足够，继续调磨上颌咬合板。④6周后第4次复诊，检查内容同前，以后每6周复诊一次，直至上颌咬合板被磨除，前牙建立正常覆殆覆盖关系。⑤此后可改用上颌Hawley保持器加上斜面导板来保持固位，斜导需延伸至下颌尖牙咬殆处，全天戴用，下颌不放置矫治器，以促进前磨牙区咬殆关系的建立，咬殆的尖窝交错关系进一步完善。后牙关系建好后，保持器仍需全天戴用3～6个月，使骨小梁得以改建，以后戴用时间逐渐递减，直至仅夜间戴用。⑥如覆盖10 mm，初期治疗后牙弓关系未得到完全矫治，则需进一步加力治疗，可逐渐将上颌殆垫的诱导斜面前移，直至覆盖关系得到完全改善。

（4）注意事项

1）上下颌矫治器的咬殆诱导斜面保持平行，咬殆时必须紧密接触，以发挥正常的咬殆诱导功能。当斜面为70°时，若患者下颌不能持续前伸进行咬殆，斜面可降低至45°。

2）戴用初期，矫治器可在进食时取下，适应后需戴用。

3）上颌殆垫调磨时，注意不要调磨诱导斜面，只调磨殆垫的咬殆面。

4）复诊时检查病人是否全天戴用矫治器，叮嘱病人进食时一定要戴用矫治器，既可获得更好的殆关系改善效果，也能很好地训练上下唇肌闭合。

5）替牙早期患者使用该矫治器时，乳磨牙和乳尖牙常不能提供足够的倒凹，此时可使用"C"形卡环，直接黏固于乳磨牙上，10 d后松解，或早期将矫治器直接黏固于牙面上，10～14 d待患者习惯后松解。

6）高角患者咬蜡堤时，应增加垂直向打开量，若上颌第二磨牙萌出中，应将上颌殆垫延伸、覆盖此牙，治疗中不能磨除后牙咬殆板，此外，可采用高位口外力，抑制上颌后牙区垂直向发育。

2. 殆垫舌簧矫治器

（1）适应证

1）覆殆较浅，反覆盖较大，上前牙牙轴较直的牙性反殆。

2）个别牙齿舌向错位，间隙足够者。

（2）禁忌证

1）牙列拥挤明显，尤其是牙齿斜轴和扭转。

2）严重的骨性反殆。

（3）操作程序及方法

1）取工作模型后由技工完成矫治器制作。

2）矫治器后牙区殆垫高度以能够解除前牙反殆为准。

3）舌簧加力推上前牙向唇向倾斜。

4）前牙反殆解除后，逐渐调磨后牙区殆垫，建立前牙正常覆殆、覆盖关系。

（4）注意事项

1）矫治器固位良好是矫治成功的关键。

2）舌簧加力后其作用端应尽可能位于上颌前牙牙冠靠近牙颈部的部位。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3）嘱咐患者进食时必须戴用矫治器。

3. 上颌牙弓扩展矫治器（分裂基托矫治器）

（1）适应证

1）牙列轻度拥挤或牙弓狭窄。

2）上颌后牙舌侧倾斜。

（2）禁忌证

1）牙弓狭窄明显，尤其是上颌牙弓骨性狭窄。

2）上颌后牙颊侧倾斜。

（3）操作程序及方法

1）扩弓装置可以选择分裂簧或螺旋扩大器。

2）每次开大少许分裂簧或让患者自行开大螺旋扩大器。

（4）注意事项

1）矫治器固位良好是矫治成功的关键。

2）上颌牙弓开展期间应做适当的过矫正，以防矫治后复发。

3）上颌开展后需要较长时间的保持。

4. 上颌平面导板矫治器

（1）适应证　下颌平面角较小或深覆𬌗，后牙牙槽高度过低的患者。

（2）禁忌证

1）下颌平面角较大的深覆𬌗患者应慎用。

2）上前牙牙槽高度过高的患者。

3）严重的骨性前牙深覆盖、深覆𬌗的成年患者。

（3）操作程序及方法

1）矫治器基托前部形成平面导板，下前牙与导板接触，后牙分开。

2）当后牙升高有接触后可根据情况用自凝塑料逐渐加高导板。

3）患者每天做咬肌功能训练。

（4）注意事项

1）导板主要促进后牙与牙槽组织的垂直向生长，增加后牙高度，同时使下前牙的垂直生长受到抑制。

2）平面导板不应加得过高。：①矫治器前部（尖牙至尖牙区）形成斜面并与𬌗平面呈45°角，下前牙在咬𬌗时顺着斜面滑动上前牙舌侧处达到正常覆𬌗、覆盖，此时后牙分离无咬合接触；②患者每天做咬肌功能训练。

5. 上颌斜面导板矫治器

（1）适应证

1）乳牙𬌗、替牙𬌗、年轻恒牙𬌗以及年轻成年恒牙𬌗的前牙深覆盖、深覆𬌗的患者。

2）患者下颌平面角较小或正常。

3）上颌位置正常，下颌后缩，磨牙远中关系。

4）下前牙较直立。

（2）禁忌证

1）下颌平面角较大的深覆盖患者。

2）下前牙唇倾明显者应慎用。

3）严重的骨性前牙深覆盖、深覆𬌗的成年患者。

（3）操作程序及方法

1）矫治器前部（尖牙到尖牙区）形成斜面，并与𬌗平面成45°角，下颌前牙在咬𬌗时，顺着斜面滑动，上前牙舌侧处达到正常覆𬌗。此时后牙分离，无咬𬌗接触。

2）患者每天做咬肌功能训练。

（4）注意事项　当下前牙沿斜面向前达前置位时，上、下颌牙弓宽度常常出现不调（上颌宽度小于下颌宽度），此时可在矫治器上加入分裂簧，开展上牙弓。

二、矫形矫治器

1. 上颌快速扩弓

（1）适应证

1）牙列各个期上颌宽度发育不足的病例。

2）骨性Ⅱ类错𬌗患者功能矫形时常常需要配合使用上颌快速扩弓。

3）上颌前方牵引的患者往往需要短时间上颌快速扩弓来激活骨缝成骨反应。

4）成年患者如要进行上颌快速扩弓时，需要先配合外科手术将上颌骨皮质切除。

（2）操作程序及方法

1）医师可以根据患者牙𬌗情况决定扩弓方式。一般情况，乳牙列患者可选择固定扩弓，也可选择活动扩弓；替牙列早期患者常常选择活动扩弓；替牙列晚期和恒牙列患者可选择固定扩弓。

2）固定扩弓器的制作：将成品带环在口内试戴后放置在工作模型上，也可在工作模型上制备带环。在模型上将螺旋扩大器和带环焊接起来。

3）将制作好的扩弓装置在口内试戴合适后，黏固带环。

4）患者每日早晚各加力1～2次，每次加力螺丝旋转90°，打开0.25 mm。对于需扩大上颌宽度者，一般以上磨牙舌尖接触到下磨牙颊尖作为扩弓到位的标志，对于仅用于上颌前方牵引、不需扩大上颌宽度者，加力1周后，反向旋转螺丝，退回初始状

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

态，其间患者可 1～2 周复诊一次。

5）需扩弓者，扩弓到位后，扩弓装置放置三个月，随后去除扩弓装置，同一时间改用活动或固定保持器保持 1 年，或开始固定矫治器治疗。

2. 口外弓的使用

（1）适应证

1）颈牵引：用于加强磨牙支抗、远中移动磨牙、抑制上颌发育，但该方法仅适用于下颌平面角小的患者。

2）联合牵引：用于加强磨牙支抗、远中移动磨牙、抑制上颌发育，但该方法仅适用于下颌平面角基本正常的患者。

3）高位牵引：用于增加上颌磨牙支抗并抑制磨牙伸长或抑制上颌骨矢状及垂直向发育，适用于下颌平面角较大的患者。

（2）禁忌证

1）颈牵引不适用于下颌平面角较大的患者。

2）高位牵引不适用于下颌平面角较小的低角深覆𬌗患者。

（3）操作程序及方法

1）在上颌第一磨牙上黏结带环。

2）根据患者上颌牙弓形态调整口外弓、内弓的弧度和宽度，在内弓上与颊管近中边缘的接触点位置弯制阻挡曲，也可在此位置弯制“?”形曲，将内弓末端多余弓丝剪除，插入颊管。当用作推磨牙向后或增强支抗时口外唇弓可离开前牙唇面，而当为减小覆盖并关闭间隙时可紧贴前牙牙面。

3）可根据所采用牵引方式的不同调整外弓的长度和角度。

4）在颈带或头帽就位后，将口外唇弓的内弓插入颊管的口外弓管，先用手固定住内外弓焊接处，再将施力部分（通常为弹力橡皮圈或有弹力的颈带）与外弓连接，此时内外弓焊接处应位于上下唇之间。取出内弓时，先一手固定住内外弓焊接处，再用另一手使两侧外弓与施力部分分离，最后取出内弓。嘱咐患者严格按照此摘戴程序摘戴口外弓。

（4）注意事项

1）口外力力值的选择：用于增加支抗时，每侧力值为 200～300 g；用于远中移动磨牙时，每侧 300～500 g；用于产生矫形效果时，每侧 > 500 g。如要产生以上效果，均需要患者每天至少戴用口外弓 10 h 以上。

2）当单独使用口外弓时，做高位牵引的内弓可稍缩窄，避免上磨牙颊倾，而低位牵引的口外弓可稍扩大，以防止上磨牙内旋。

3）当口外磨弓与固定矫治器同时使用时，“?”曲的弯曲方向可朝向𬌗方，以避免同托槽接触。

3. 前方牵引

（1）适应证　上颌骨矢状向发育不足且处于生长发育期的患者。

（2）禁忌证

1）一般不用于上颌发育基本正常，以下颌发育过度为主的前牙反𬌗患者。

2）高角长面型患者应慎用。

（3）操作程序及方法

1）医师可以根据患者牙𬌗情况选择口内装置。口内装置可采用固定装置。

对于乳牙列或混合牙列患者可采用全牙列𬌗垫活动矫治器，牵引钩放置在乳尖牙处。在替牙晚期和恒牙早期采用固定牵引装置，即在 6 和 4 上放置带环，舌侧的腭弓与前牙舌侧边缘嵴接触。牵引钩从腭弓在 2、3 之间引出。有些患者在口内固定装置上也可放置上颌快速扩弓装置，这特别适用于伴后牙反殆的前牙反𬌗患者。

2）最常用的口外装置为德莱尔面具，包括额托、颏托及连接面弓。应根据患者面部形态调整额托和颏托放置的位置。面具中牵引钩的位置应放在牙齿𬌗平面稍下方。

3）施力方式。利用弹性橡皮圈连接口内牵引钩与面弓上的牵引钩，力的方向通常为与𬌗平面成 30°向下。力值为> 300 g/侧，戴用时间每日不少于 12 h。

（4）注意事项

1）对治疗效果而言，上颌前方牵引的戴用时间长短很重要。但对于骨性畸形，矫治后仍有复发的倾向。

2）由于上颌前方牵引有导致上后牙伸长、下颌下后旋，增加面下部高度的倾向，对于高角病例应慎用。

3）治疗中，即使是深反覆𬌗，也可不戴用下颌𬌗垫，但若存在上前牙拥挤，导致解除反𬌗过程中出现前牙𬌗干扰，造成𬌗创伤，可以戴用𬌗垫，解除反𬌗后渐次磨除𬌗垫。

三、功能矫治器

1. 肌激动器

（1）适应证　处于生长发育期、存在下颌发育不足的安氏Ⅱ类错𬌗患者。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(2) 禁忌证　一般不适用于生长发育已完全停止的患者和高角患者。

(3) 操作程序及方法

1) 制作工作模型。①选择大小合适,并有适当高度的托盘,将调和的印模材料置于托盘,并放入口内取模,印模要反映口腔内软硬组织的情况,下颌舌侧及口腔前庭部位应有适当伸展;②灌制工作模型。

2) 咬𬌗重建。

a. 要求:①矢状方向:通常以前牙对刃关系为标准,若出现以下现象,可能影响建𬌗时,需进行调整:前牙覆盖过大时,不能一次到位,需分次前移;上前牙严重唇倾时,如有可能,在戴用功能矫治器前先在一定程度上直立切牙,或前伸时不到对刃关系,预留上切牙内收距离;上颌切牙舌向错位时,可先纠正错位牙,再戴用功能矫治器。②垂直方向:对于低角及一般面型患者,磨牙区垂直打开 2~4 mm,用于诱导磨牙升高,平整下牙弓。对于高角型患者,磨牙区需打开 4~6 mm 用于限制后牙升高。如下颌前伸 7~8 mm,垂直向打开不超过 2~4 mm;前伸 3~5 mm,垂直向不超过 4~6 mm;若磨牙区打开量很大,下颌不能前伸;③水平方向:尽可能使下中线与面部中线一致。

b. 患者取坐位,嘱患者手持镜子,通过镜子观察,医师指导患者下颌前伸咬合至上述位置,保持一段时间,退回,反复训练几次,直至患者能熟练按要求建立咬合。

c. 烤软红蜡片后,折叠成与牙弓长度相当、与牙体颊舌径宽度相当、厚度超过磨牙区垂直向打开量 2~3 mm 的条形,在模型上形成与牙弓形态一致的蜡堤。

d. 将蜡堤置于患者下牙弓上,指导患者按要求咬合,咬合中注意下中线位置,将多余的中切牙唇面的蜡去除,以便观察中线。

e. 待蜡堤冷却变硬后取出,放在冷水中完全硬固待用。

f. 将蜡堤重新置入口中,检查是否准确无误,确认无误后将上下颌模型与完全硬固的蜡堤拼对,构成咬合。

3) 根据咬合重建关系将工作模型上𬌗架。

4) 制作矫治器。

5) 矫治器戴用。

a. 第一次复诊:试戴矫治器,检查并调改矫治器以确保无压痛,就位良好,张、闭口运动不受影响。教患者如何戴用,嘱其在开始几天先白天戴用 2~3 h,以后逐渐增加戴用时间,2~3 周时间后戴用时间为每天 12~14 h。

b. 第二次复诊:检查患者是否能毫无困难地戴用,引导面是否有亮点。若戴用正常可开始调磨。临床调磨矫治器𬌗垫时,应根据错𬌗类型及所需达到的目的选择性调磨。矢状方向:调磨每个上后牙牙冠舌面远中部分基托,下颌后牙牙冠舌面近中部分基托,若下切牙已唇倾时,还需磨除其舌侧少许基托。垂直方向:允许后牙伸长的患者可磨除其𬌗面塑料。

c. 每 6 周的定期复诊:检查矫治器戴用情况及牙𬌗关系改善情况,根据矫治器上的光亮点调磨矫治器的𬌗垫部分。

(4) 注意事项

1) 患者的配合程度对治疗起着至关重要的作用,在整个疗程中注意与患者交流,随时进行指导。

2) 功能矫治器只能解决下颌功能性移位造成的下中线不正,对于有牙弓不对称、牙齿异位萌出、发生漂移或骨性原因造成的下颌中线偏斜者,不应强求中线一致。

2. 功能调节器Ⅲ型(Frankel Ⅲ)

(1) 适应证　生长发育期功能性或轻度骨性的Ⅲ类错𬌗畸形患者。

(2) 禁忌证

1) 一般不适用于生长发育已完全停止的患者。

2) 严重的骨性反𬌗。

(3) 操作程序及方法

1) 制作工作模型。

2) 咬𬌗重建。基本步骤同前,咬𬌗重建时垂直打开的距离,决定于反覆𬌗的深度,以脱离反𬌗为原则。一般情况下,下颌可后退至前牙呈对刃关系,反覆𬌗浅者,上下前牙间可相距 2~3 mm。

3) 根据咬𬌗重建的关系将工作模型上𬌗架,完成矫治器的制作。

4) 矫治器戴用。①临床试戴矫治器,检查是否合适,腭弓的咬合丝、𬌗支托是否就位,颊屏和唇挡位置是否合适,有无压迫软组织;②要求患者在两周内逐步适应,增加戴用时间至全天戴用;③每 4~6 周复诊一次,检查戴用情况。

(4) 注意事项

1) 取模时选择的托盘边缘不能过长,否则会使

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

系带和软组织变形。

2）第一次戴用时，使上颌部分完全就位非常重要，否则患者有可能无法适应颊屏和唇挡，而出现肌肉酸痛。

3）疗效与患者的配合密切相关，应鼓励患者坚持戴用矫治器。

3. Herbst 矫治器

（1）适应证

1）骨性安氏Ⅱ类错𬌗，生长发育期或仍有一定发育潜力的患者。

2）轻度牙列拥挤，牙弓形态良好，上下牙弓可排齐并在正常矢状关系上相协调。

（2）禁忌证

1）一般不适用于生长发育已完全停止的患者。

2）不适用于Ⅱ类开𬌗患者。

3）病人为乳牙期或替牙期，恒牙未完全萌出者禁用。

（3）操作程序及方法

1）制作工作模型。

2）咬𬌗重建：下颌前伸以前牙切刃位为准，在此位置咬蜡堤。以咬合蜡为标准将工作模型上𬌗架。

3）做矫治器。

4）矫治器戴用。①矫治器初戴时，先黏固下颌带环，再黏固上颌带环，最后将插杆插入套管内，用螺丝将插杆固定在下第一前磨牙带环上。让病人做张、闭口运动，评估功能是否良好，如有干扰需去除，并检查下颌前移量；②以后每4周复诊一次，检查病人的咬合情况下颌前伸是否稳定，矫治器有无损坏情况，如有损坏应及时修理。

5）Herbst 矫治器治疗完成后须用肌激动器保持，以允许牙齿在适当的位置上做咬合调整，训练肌肉适应新的下颌位置。一般保持时间须6~8个月。

（4）注意事项

1）上颌枢轴应尽量焊接在第一磨牙远中，下颌枢轴焊接在第一前磨牙近中，使轴间距离加大，避免大张口时插杆从套管中滑出。

2）套管及插杆的枢轴孔在装配前用钻头适当扩大，形成斜面，以增加下颌侧方运动能力。

3）矫治器戴入后必须注意中线，如有中线偏斜，可把偏斜侧插杆近中加上插片加长或把对侧套管近中截短以纠正中线。

4）向患者说明 Herbst 矫治器的功能作用，肌肉会有不舒服及酸胀的感觉，第1周进食时会稍困难，要求病人练习避免进食硬性、黏性食物。教病人学会如大张口插杆从套管中脱落时，如何将其插杆插回。

5）治疗时可出现双重咬合，可能由于治疗时间不足引起，可适当延长治疗时间。

6）若患者存在上颌前突，则应联合使用口外弓，以获得较为理想的疗效。

第三节　常用矫治技术

一、方丝弓矫治技术

目前固定矫治器种类繁多，方丝弓矫治器仍然是最常用的矫治器系统。方丝弓矫治器是依据生物力学和生物学原理发展起来的一种高性能的矫治器，它以矫治力整体移动牙齿并进行支抗控制，利用方形槽沟与方丝对于牙齿进行精确的三维控制。方丝弓矫治器功能强大并可用于恒牙期各种错𬌗畸形的治疗。方丝弓矫治器和在方丝弓基础上发展起来的直丝弓矫治器是当今固定矫治器的主流。

方丝弓矫治器的组成：方丝弓矫治器主要由带环、颊面管、托槽、矫治弓丝和其他附件组成。

1）托槽的黏着：黏着托槽是方丝弓矫治技术中的关键步骤。在黏着托槽之前，要清洁牙冠表面、酸蚀、冲洗、干燥和隔湿，用釉质黏合剂黏着。

2）托槽的高度：

	上牙弓	下牙弓
中切牙	4.0	4.0
侧切牙	3.5	3.5
尖牙	4.5	4.5
第一双尖牙	4.0	3.5
第二双尖牙	4.0	3.5
第一磨牙	3.0	3.0
*第二磨牙	2.5	3.0

第二种托槽与颊面管高度（单位为 mm）

	上牙弓	下牙弓
中切牙	4.5	4.0
侧切牙	4.0	4.0
尖牙	5.0	5.0
第一双尖牙	4.5	4.5
第二双尖牙	4.5	4.5
第一恒磨牙	4.0	4.0
第二恒磨牙	3.0	4.0

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

3）托槽的轴倾度：标准方丝弓托槽粘着时，要使托槽的长轴与牙齿长轴一致。

4）磨牙带环的放置。

5）弓丝结扎：①不锈钢结扎丝。常用不锈钢结扎丝的直径有 0.20 mm 和 0.25 mm 两种。②弹力结扎圈。

6）矫治步骤见前。

二、直丝弓矫治技术

20 世纪 60 年代，Andrews 研究了 120 名未经正畸治疗的正常殆，提出了正常殆六项标准。直丝弓矫治器又称预置矫治器，该矫治器用托槽定位牙齿，很少弯制弓丝，不仅简化了临床操作、缩短了就诊时间，而且避免了因弓丝弯制误差造成的牙齿往返移动，使牙齿定位更为精准、迅速，疗程也得以缩短。直丝弓矫治器自问世之日便很快得到应用推广，其后经过 Roth、Mclaughlin、Bennett、Trevisi 等改进，迄今在发达国家已为大多数正畸医师所使用。

直丝弓矫治器的原理：直丝弓矫治器的托槽是矫治器的关键部件。矫治目的，即所希望达到的牙齿位置，包括近远中的倾斜，唇（颊）舌向倾斜，以及内、外侧位置都已包含在托槽之内，因而不用像标准方丝弓矫治器那样在弓丝上弯制三种序列弯曲。

直丝弓矫治器矫治弓丝有如下特点。

1）多的使用高弹性弓丝，特别是钛合金弓丝。镍钛圆丝普遍地应用于治疗早期，镍钛方丝既可用于治疗早期，也可用于治疗完成时。MBT 技术推荐使用热激活镍钛弓丝。标准方丝弓矫治器中只使用镍钛圆丝，不使用镍钛方丝。

2）不锈钢圆丝和方丝仍广泛使用，但很少使用与托槽槽沟尺寸相同的粗方形弓丝作为完成弓丝，若需使用则代之以 β 钛丝（TMA），以避免转距力过大。

3）很少弯制弓丝。

4）弓丝更换较少。

直丝弓矫治器弓丝使用顺序：遵循“从软到硬、从细到粗、从圆到方”的原则。

1）初始弓丝为 0.014 英寸或 0.016 英寸钛镍丝，更换至 0.018 英寸钛镍丝，排齐牙列。

2）继之使用 0.016 英寸、0.018 英寸的不锈钢丝，继续排齐平整牙弓。

3）然后用 0.018 英寸 ×0.025 英寸钛镍方丝作为过渡弓丝。

4）0.019 英寸 ×0.025 英寸不锈钢方丝继续整平，打开咬殆 1～2 个月再转入间隙关闭。

5）最后阶段使用细圆丝至少 6 周，以使牙弓形态在唇（颊）舌、肌的作用下少量调整，并使个别牙齿垂直方向上定位，殆关系更紧密。

MBT 技术使用热激活镍钛弓丝，对简单病例弓丝使用顺序更简洁：初始弓丝为 0.016 英寸热激活钛镍丝，排齐牙列；继之用 0.019 英寸 ×0.025 英寸热激活钛镍方丝整平牙弓；第三根为 0.019 英寸 × 0.025 英寸不锈钢方丝关闭间隙；最后用细圆丝定位牙齿。

三、Begg 细丝矫正矫治技术

Begg 细丝矫治技术是由著名正畸学家 P. R. Begg 医师创制的。几十年的临床实践证明，这是一种高效能的矫正技术。目前已成为世界上广为流传的固定矫治器之一。

1. **磨耗殆理论** 基于 Begg 对石器时代人与现代人两者牙列的研究，Begg 提出如下发现和观点：人的一生中上下牙弓殆关系不是恒定的解剖状态，而在不断调整变化，不断向近中生理移动。因此，Begg 医师主张用减牙和（或）减径办法来解决牙量骨量的不调，而不提倡扩弓或推磨牙向远中的方法矫治牙列拥挤。

2. **差动力理论** 差动力是 Story 和 Smith 在研究正畸牙移动实验中所发现的。即尖牙和磨牙之间，用一轻而持续力交叉施力牵引，可引起尖牙向远中的快速移动，对磨牙只有向近中轻微移动；如改用重而持续的力，相反，磨牙向近中移动快速，而尖牙向远中移动少。Begg 技术中的差动力主要体现在以下三个方面：①自动调节前后牙的移动速率；②打开咬合：使用轻力，使牙周膜面积较小的前牙快速龈向移动减小覆殆，而支抗磨牙保持稳定；③关闭拔牙间隙：以磨牙的整体移动对抗前牙的倾斜移动来保存后牙支抗。

Begg 细丝矫治技术的特点：

1）通过倾斜移动实现错殆的矫正；

2）采用轻微而持续的矫治力量；

3）过度矫正；

4）支抗设计；

5）主张拔牙（或减径）获得间隙，以矫治牙列拥挤而排齐牙齿；

6）病人复诊间隔时间长达 4～6 周；

7）混合牙列期一般不进行 Begg 细丝弓技术矫治。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

四、多曲方丝弓矫治技术(MEAW 技术)

20 世纪 70 年代经美籍韩国正畸学家 Kim 医师设计的多曲方丝弓首先用于开𬌗的矫正中，并获得了极好的疗效。20 余年来，多曲方丝弓技术得到不断改进和完善，形成了一个可以矫正不同错𬌗畸形，并对开𬌗、反𬌗、下颌偏斜等难度大的错𬌗有特殊疗效的矫治技术——MEAW 技术（multi－loop edgewise arch wire)。

多曲方丝弓的矫治特点：

MEAW 技术使用 0.018 英寸的托槽，多曲弓丝使用 0.016 英寸 ×0.022 英寸的不锈钢丝。一般从侧切牙远中开始，由多个“L”形曲形成理想弓形。一般由第二磨牙到另一侧第二磨牙的多曲弓丝约需 30 cm 长。“L”形曲分为水平部和垂直部，垂直部可以起到缓解各牙间矫治力的作用，使各牙间的矫治力尽可能互不影响；水平部通过转矩可以控制牙颊舌向的位置。

1. MEAW 技术的特点

1）牙同时移动。所有牙按照矫正目标同时移动，而且互不干扰。多曲的存在，使托槽间的弓丝长度增加，并增加了托槽间弓丝的可倾斜范围。

2）竖直牙齿。矫正成功的关键是竖直近中倾斜的磨牙和双尖牙，使后牙牙轴与咬合平面垂直。

3）重新形成咬合平面。通过竖直磨牙，可使开𬌗患者分离的两个𬌗平面合二为一，形成一个新的𬌗平面。

4）获得良好的咬合关系。在矫正的精细调整期，利用多曲弓丝对各牙进行三维方向的控制，可在短时间内获得良好的尖窝咬合关系。

2. 制作 MEAW 前的牙𬌗准备

1）排齐牙，矫正扭转牙，关闭所有间隙。

2）检查托槽位置是否正确。

3）拍摄头颅侧位片。

4）取研究模型，制作 MEAW。

3. MEAW 的制作 在 MEAW 技术使用的 0.018 英寸托槽系统中，将 0.016 英寸 ×0.022 英寸的不锈钢在前牙区弯成理想牙弓的弧度，“L”形曲的垂直部分位于两牙中间，水平部分指向近中，曲的形态和大小，从侧切牙开始，由前向后依次弯制。每完成左右一对“L”形曲，都必须详细检查以下几点：①每个牙的颊舌向倾斜度；②两侧弓丝是否对称。

垂直部分的角度，以使“L”形曲离开牙龈组织。

4. 骨生长型的分析

(1) 垂直向异常指数 (ODI) ODI 是 Overbite depth indicator 的简称，是反映错𬌗畸形垂直向异常的指标。A－B 平面与下颌平面的夹角、PP 平面与 FH 平面的夹角之和与切牙覆𬌗深度呈正相关性，并将上述两个角度之和称为覆𬌗深度指数。在对 ODI 与前牙覆𬌗深度的关系的研究中发现：随 ODI 增加前牙覆𬌗有增加的趋势；随 ODI 减少，前牙覆𬌗有减小即开𬌗的趋势。

(2) ODI 与前牙覆𬌗的关系

1）𬌗与开𬌗倾向：对中国人来说，当 ODI < 72.83°时，表现为开𬌗或具有开𬌗倾向。ODI 愈小，骨性开𬌗的可能性愈大。

2）深覆𬌗与深覆𬌗倾向：对中国人来说，当 ODI > 72.83°时，表现为前牙深覆𬌗或具有深覆𬌗倾向。

(3) ODI 的临床意义

1）ODI 作为描述垂直向不调的指标，可以明确错𬌗畸形垂直向上的问题，并进一步说明垂直向上的问题是发生在上颌还是下颌。

2）以通过 ODI 确定错𬌗畸形垂直向上的问题是骨性的还是牙性的。

3）诊断和矫正过程中，应密切注意有开𬌗倾向和深覆𬌗倾向的病例。

4）移动速度与 ODI 存在反比的关系。

五、舌侧矫治技术

随着成人正畸需要的增加，美观托槽已越来越多地被正畸医师采用。舌侧矫治技术经过 20 年的发展应用，已成为一种成熟的技术，为广大的成年患者与正畸医师所偏爱。

1. 舌侧矫治器的组成 由舌侧托槽、舌侧磨牙管、弓丝等组成。

(1) 舌侧托槽 舌侧矫治器托槽是专门根据牙齿舌侧形态而设计的。托槽上已预制了不同的控根、轴倾斜度和托槽厚度，便于牙齿二维方向的良好控制。

(2) 舌侧磨牙颊面管 舌侧磨牙管形状基本同磨牙颊面管，可以焊在带环上，也可直接黏在牙齿舌侧面。

(3) 弓丝 舌侧矫治器弓丝与唇侧矫治器不同。

2. 弓丝应用特点不同

1）由于舌侧矫治器托槽间距减小，只能用较细

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

而弹性较好的弓丝，控根时也只能用稍小型号的方弓丝。

2) 由于操作困难和病人的承受原因，很少使用带曲的唇弓。

3) 唇弓的代偿性弯曲较难实施，托槽位置的准确度尤为重要。

3. 弓丝形态不同

1) 尖牙至双尖牙时，弓丝形态明显变窄，理想弓丝呈蘑菇状。

2) 尖牙和双尖牙之间、双尖牙和磨牙之间应弯制第一序列。

3) 对于临床牙冠较短的患者，尖牙与双尖牙之间应弯制第二序列弯曲或向下的弯曲。

4) 关闭间隙时，可以采用关闭曲法或滑动法。

5) 舌侧矫治技术的间接黏结技术：间接黏结技术是由 Cohen 和 Silverman 于 1972 年发明的，是舌侧矫治技术不可缺少的步骤。

6) 舌侧矫治器的结扎技术。舌侧矫治器的结扎方法与唇侧矫治器有所不同。标准的唇侧矫治器的结扎方法（弹力结扎圈或结扎丝结扎）不能使唇弓充分就位于舌侧托槽的槽沟，尤其是前牙托槽。对于舌侧矫治器，有效的结扎方法为折叠结扎。折叠结扎不管是弹力圈还是结扎丝，均能有效而充分地将唇弓结扎入槽，避免牙齿在移动时出现扭转等不利结果的出现。需要特别注意的是：对于拔牙病例，位于拔牙区附近的牙齿（尖牙和双尖牙）宜用不锈钢丝结扎；在整个矫治过程中，只要在牙弓中施以牵引力，都宜采用不锈钢丝结扎。

7) 舌侧矫治技术的治疗原则。治疗过程分为以下四期。

第Ⅰ期：整平和排齐牙列，打开咬合，纠正扭转。

第Ⅱ期：控根治疗。

第Ⅲ期：内收前牙关闭间隙。

第Ⅳ期：完成期。

8) 舌侧矫治技术成功的要素。舌侧矫治技术操作困难，要获得成功而漂亮的病例，需要把握住以下几点。

1) 选择适当的病人，但以治疗前牙深覆殆最为有效而神速。

2) 转矩/轴倾度参考仪（TARG）用来精确估计托槽的位置，以确定牙齿的转矩度、高度、倾斜度和内外的位置等。只有托槽位置准确无误，才能用最短的治疗时间，取得最佳的临床效果。

3) 托槽间接黏结技术是必需的。

4) 第二恒磨牙应黏带环或舌侧托槽。

5) 磨牙舌侧管或托槽的焊接或黏结位置应准确，其高度一般同于中切牙和双尖牙。

6) 在细的唇弓时纠正所有扭转且需要先为纠正提供间隙。

7) 保持正常的牙弓形态。

8) 保持适当的唇弓顺序，初始的排列和整平唇弓可用 0.0175 英寸 (0.44 mm) Respond 弓丝或 0.016 英寸(0.41 mm)TMA 弓丝。

9) 内收前牙时，不能用细丝。

10) 在间隙关闭前充分获得牙齿适当转矩度。

11) 前牙使用折叠结扎技术。

12) 对于拔牙病例，关闭间隙时，前牙段（中切牙、侧切牙和尖牙）宜一起内收。

六、亚历山大矫治技术

亚历山大(R. G.. Alexander)是美国著名的临床正畸专家，他所研究和倡导的口腔正畸直丝弓及其理论，已为世界各地的正畸医师们广泛接受和应用，并取得了良好的矫治效果。

1. 矫治装置 在亚历山大矫治技术中，固定于带环和托槽的弓丝是正牙的主要力量。除此之外，还需包括口外牵引、口内牵引和其他装置。

2. 带环

(1) *第一磨牙通常需要制作带环* 上颌第一磨牙颊面管要有 15°外展。下颌第一磨牙颊面管要有 5°外展。上、下颌骨第一磨牙带环的颊面管上还附有末端呈球形的拉钩。

(2) *下颌第二磨牙上黏着带环或托槽* 如果在矫治前，下颌第二磨牙已经完全萌出，一般制作带环；如果没有充分萌出，在治疗后期则应做带环或粘贴托槽。在治疗后期，经常要用下颌第二磨牙行Ⅱ类颌间牵引。下颌第二磨牙颊面管需形成 6°外展。

(3) *第二磨牙黏带环或托槽的禁忌证* 青少年患者，一般不在上颌第二磨牙粘贴带环或托槽，实际上，加强支抗最有效的方法是在上牙弓使用口外力。

3. 托槽

(1) *亚历山大托槽的优点*

1) 减少了各种弓丝矫正曲的制作。

2) 减少了更换弓丝的次数。由于托槽本身带有预成的轴倾度、转矩、内收或外展度，因此，在一定

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

程度上消除了三个序列弯曲，减少了弯制和更换弓丝的次数。

3）矫治效果更趋完美。托槽的转矩、轴倾、内收与外展度都由机械制造而完成，各种指标都完全合乎标准。

4）缩短了疗程。由于每个托槽都有固定的标准，矫治不受手工弯制弓丝的不稳定影响。

(2) 托槽的位置

1）托槽的高度：指牙尖或切缘至槽沟底距，用“mm”来表示。

$\dfrac{541\,|\,145}{54\,|\,45}$ 为 4.5 mm　　$\dfrac{62\,|\,26}{621\,|\,126}$ 为 4.0 mm

$\dfrac{3\,|\,3}{3\,|\,3}$ 为 5.0 mm　　$\dfrac{7\,|\,7}{7\,|\,7}$ 为 3.5 mm

总之，基数为 4.5 mm，$\underline{2\,|\,2}$、$\overline{21\,|\,12}$ 减 0.5 mm，$\underline{3\,|\,3}$ 加 0.5 mm（不包括磨牙）。

2）托槽的轴倾度：每个牙齿都应有理想的轴倾度。因托槽根据每个牙齿的不同已预先带有轴倾度，故每个牙齿都能有标准的轴倾。

3）托槽的转矩：亚历山大托槽的预成转矩是根据正畸治疗后效果完美的病例所用弓丝的转矩而来，只有使用 0.017 英寸 ×0.025 英寸的弓丝和 0.018 英寸的槽沟，才能有足够的空间让弓丝就位于槽沟底部，使以上的设计达到预期目的。

(3) 托槽的内收和外展　在亚历山大矫治技术中，托槽底部的厚薄不一，通过相互之间的补偿作用，达到了内收和外展的效果，因而不用弯制通常使用第一序列弯曲。

(4) 注意事项

1）在粘贴托槽时，如果存在切角或切缘的缺损，应预先给予修复，以保证托槽粘贴高度的准确性。

2）深覆殆、开殆患者的托槽安放。

深覆殆患者：减小前牙的粘贴高度而增加后牙的粘贴高度。

开殆患者：与深覆殆患者相反，粘贴托槽时，增加前牙托槽高度而降低后牙托槽高度。

3）第二前磨牙上需要制作带环。

4）所有托槽都应最大限度地允许弓丝在槽沟内完全就位。

4. 口外牵引　口外牵引是亚历山大矫治技术中非常重要且不可缺少的部分。他们 80% 以上的患者采用口外力治疗。

5. 口内牵引　在使用固定矫治器治疗的过程中，口内弹力牵引发挥了重要作用。

第四节　常见错殆畸形的矫治

一、牙列拥挤的矫治

根据拥挤度与间隙分析：根据牙弓拥挤度可将牙列分为三度：即轻度拥挤（<5 mm）、中度拥挤（5～10 mm）、重度拥挤（>10 mm）。牙弓应有弧长与牙弓实际弧长之差即为牙弓拥挤度，将全部牙齿的近远中径相加，其总和即为牙弓应有弧长。在确定牙列拥挤的矫治计划时，必须先进行间隙分析，了解间隙的真正需求量。间隙分析包括单颌牙弓内间隙分析与上下牙弓之间牙量比例分析（Bolton 指数分析）。单颌牙弓内的间隙分析，Bolton 指数分析，Kesling 诊断性排牙（石膏排牙），混合牙列的间隙分析与恒牙牙弓间隙预测。混合牙列间隙分析就是估计容纳尚未萌出的尖牙、第一和第二双尖牙的有效牙弓间隙量。

1. 非拔牙矫治　选择非拔牙矫治的依据是：通过扩大牙弓长度与宽度可以提供解除拥挤、恢复切牙唇倾度与改善侧貌所需要的间隙量，或通过邻面去釉获得所需要的间隙量。

(1) 增加牙弓长度

1）前牙唇移。可采用多种方式使前牙唇移：①高弹性弓丝末端“Ω”曲的应用；②多 loop 弓丝的应用；③局部间隙开大，改善牙弓前段的弧形，可在拥挤部位相邻牙齿之间放置推簧，进行局部间隙开大；④活动矫治器，通过切牙舌侧双曲舌簧加力使切牙唇移，增加牙弓长度。

2）磨牙远中移动。矫治中可采用以下方法推磨牙向远中：①口外弓加螺旋弹簧或环弹簧；②推单侧磨牙向远中；③利用腭托为支抗，加螺旋弹簧推双侧上颌第二磨牙向远中；④活动矫治器。

3）邻面去釉。

a. 适应证：①轻度牙弓间隙不足；②牙齿较大，且呈“钟”形；③上下牙弓牙齿大小比例失调（即 Bolton 指数不调）；④口腔健康好，牙少有龋坏。

b. 禁忌证：①牙齿存在明显患龋倾向者；②牙釉质发育不良的患者；③牙本质过敏患者。

c. 操作程序及方法：①固定矫治器排齐牙齿，使牙齿之间接触点关系正确；②根据拥挤（或牙量不调）的程度确定去釉的牙数；③可以先分牙或使

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

用开大型螺旋弹簧，使牙齿的接触点分开，便于去釉操作；④一般使用弯机头和细钻去除邻面 0.2～0.3 mm 釉质，再外形修整。去釉面最好涂氟。

d. 注意事项：①操作中注意保护唇颊舌侧软组织和龈乳头。②去釉的顺序一般为从后向前；对于牙量异常者，可将去釉范围尽可能集中在异常区域。③提醒患者在邻面去釉后要注意保持口腔卫生。

(2) *扩大牙弓宽度*

1) 扩大牙弓的适应证。

2) 临床上可采用以下方法扩大牙弓宽度：①腭中缝快速扩大；②四眼簧扩弓器；③后牙颊移扩弓；④ Nance 舌弓的应用；⑤活动矫治器。

2. **拔牙矫治**

(1) *选择拔牙的依据* 拔牙矫治是牙列拥挤治疗中常采用的方法。当所有非拔牙的方法都不能完全解决牙弓间隙需求时，拔牙则成为唯一可选择的方法。拔牙的选择不仅要根据牙列的拥挤度，还要结合牙弓高度、宽度与突度不调程度考虑。

(2) *拔牙矫治应注意的问题* 在拔牙矫治中，除掌握一般原则外，还应注以下问题：

1) 拔牙部位的选择。

2) 中线问题(包括中缝间隙与中线偏斜情况)。

3) 支抗设计：①强支抗设计。所谓强支抗设计，即后牙前移应控制在拔牙间隙的 1/4 以内。②中度支抗设计。即矫治中允许后牙近移距离约占拔牙间隙的 1/4～1/2。③弱支抗设计。即矫治中允许后牙近中移动距离约占拔牙间隙的 1/2 以上。矫治中可通过合理使用颌内与颌间牵引而加以控制。

二、牙列稀疏的矫治

1) 缩小牙弓关闭间隙：本法适用于牙体形态正常而基骨相对过大的牙列稀疏的矫治，可以是前牙、后牙或前后牙均稀疏。可通过活动与固定矫治器矫治。

a. 活动矫治器。

b. 固定矫治器。可通过牙齿沿弓丝滑动或应用关闭曲缩小牙弓关闭间隙。方法见方丝弓矫治技术与直丝弓矫治技术章节。利用方丝弓或直丝弓固定矫治器缩小牙弓关闭间隙过程中应特别注意：①支抗的保护，特别是因上前牙唇倾引起上前牙稀疏时，矫治中应防止支抗丧失，导致后牙前移过多，影响前牙内收。可设计腭托、舌弓或口外支抗等。②咬合干扰，牙齿移动过程中如有咬合干扰时，应及时调𬌗，深覆𬌗影响前牙内收时，应先打开咬合，然后内收前牙。

2) 集中间隙进行义齿修复。

三、反𬌗的矫治

区别牙性反𬌗和骨性反𬌗首先应该区别牙性反𬌗和骨性反𬌗的界限，然后才能决定手术或者正畸治疗。

1. **骨性前牙反𬌗的标准**

1) 牙关系为明显的Ⅲ类近中咬合关系。

2) 下颌不能后退至前牙对刃关系。

3) ANB 角 ＜0°。

4) 明显 AngleⅢ类骨骼面型。

5) 常伴有不同程度的颌骨大小、形态和位置的异常。

2. **乳牙反𬌗的矫治**

(1) *牙反𬌗矫治的意义*

1) 改变面形容貌，防止产生下颌前突畸形。

2) 尽快改正上颌牙反𬌗，促进正常生长发育。

3) 改治乳牙反𬌗，对防止恒牙反𬌗有积极作用。恒牙胚将随乳牙移动而移动。

4) 牙反𬌗矫治的年龄为 2.5～5.5 岁，以 4 岁最佳。超过 5.5 岁后，应谨慎处理，防止乳牙移动过程中脱落。

(2) *牙反𬌗的矫治方法*

1) 乳尖牙磨耗不足引起的反𬌗：分次磨改乳尖牙可达到矫治的目的。

2) 下颌斜面导板矫治法：此矫治器属功能性矫治器。

a. 适应证如下：反𬌗较深的多数前牙反𬌗；后牙无足够支抗的患者；年龄较小且能主动配合治疗者。

b. 临床应注意事项。①应用的时间不宜过长：应用斜面导板时，后牙是离开的，斜面导板使用时间过长，将引起后牙伸长，而且最终引起前牙的开𬌗，因此应用 2～3 周效果不好时，及时更换其他方法；②饮食注意：斜面导板配戴后，后牙无法咀嚼，吃饭困难，患者需进流质饮食；③斜面导板的斜面要合适：斜面应做成 45°左右，每次复诊时注意随时磨改调整，否则其分力有压低下颌前牙的作用，也易形成开𬌗。

四、恒牙反𬌗的矫治

恒牙反𬌗一般矫治越早越好，应当看做是口腔

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

正畸科的"急症",尽早予以矫治。

1. **金属导板** 此矫治装置适用于单个切牙的反殆,且反殆较深者。

2. **联冠斜面导板** 适应证应为:前牙整齐的反殆,且反殆较深者。制作要求、作用原理、注意事项见乳牙反殆有关矫治内容。

3. **Ⅲ类颌间牵引**

(1) *适应证* ①前后牙均为反殆者;②典型的Ⅲ类错殆关系;③年龄较小,一般在16岁以下较好;④在模型上试牵引,Ⅲ类关系改正为Ⅰ类关系牙弓列匹配的患者;⑤关节无疾患,无症状者。

(2) *具体应用* ①上下颌方丝弓固定矫治器,口内放置殆板,殆板解决前牙反殆关系,做Ⅲ类颌间牵引;②上颌活动矫治器(附咬颌垫),下颌固定矫治器,Ⅲ类颌间牵引;③上颌固定矫治器,下颌附殆垫的活动矫治器,Ⅲ类颌间牵引;④上下颌双活动矫治器,上下颌矫治器平分殆垫,可使用平殆垫,Ⅲ类颌间牵引。以上四种方法可任选一种。注意事项:牵引的力量,每侧应为500~800 g力值;牵引的时间必须持久,每天应14 h以上;随时调整殆垫的形态及厚薄;除调整殆垫之外,咬合关系也必须随时注意调整。

(3) *面部正中前方牵引* 广泛采用的是应用面部正中前方牵引装置。

(4) *正颌外科手术*

(5) *在矫治前牙反殆过程中,特殊情况的处理*
①反殆伴拥挤的处理:一般情况下,应先纠正反殆,尤其是对上颌的拥挤,不要过早拔牙,应先纠正反殆后,依据前牙的覆、反殆覆盖及骨骼关系等来确定拔牙与否;②反殆伴唇腭裂者;③反殆伴开反殆;④浅反殆或对刃殆的矫治:对此种病例处理,切记不要使用活动矫治器,否则推上前牙向唇侧的分力将导致牙齿向根尖方向移动而引起开殆。前牙上使用连续的Loops,同时使弓丝略低于托槽槽沟,这样加上后牙的前倾曲,有使前牙拉长的作用,既纠正了反殆又增加了覆殆关系。

五、开殆畸形的矫治

1. **开殆的分度及分类** 开殆可分为三度,指的是上下切牙切缘间的垂直距离。Ⅰ°:上下颌牙齿垂直分开 < 3.0 mm;Ⅱ°:上下颌牙齿垂直分开3~5.0 mm;Ⅲ°:上下颌牙齿垂直分开 > 5.0 mm。

临床上一般把开殆分为三种类型:①垂直骨骼的障碍(硬组织)。上颌磨牙区发育过多,使下颌向下向后;中颅凹发育不良,使颞下颌凹向下;上颌骨前部生长发育不正常。②不正常的肌肉等软组织的发育使口呼吸不通畅;舌体靠后和吞咽靠后;吞咽吐舌不良习惯。③各种与开殆有关的不良习惯,如吸拇指、咬铅笔或异物,异常的吞咽习惯。

2. **开殆的矫治**

1) 破除不良习惯:不良习惯引起者,主要是破除不良习惯。

2) 说服教育,周围人时常提醒。

3) 异常吞咽习惯者,口内戴有舌刺的矫治器;也可用舌屏或其他阻止舌前伸的矫治器。

4) 其他舔牙、伸舌、咬唇、吮拇指等不良习惯,如在10岁之前能戒除者,开殆可自然消除。有些习惯顽固者,需戴用不良习惯的破除器才能奏效。

3. **拔除阻生下颌第三磨牙** 拔除的下颌第三磨牙,可协同颌面外科手术拔除,让第二磨牙自行复位。必要时戴局部小的殆垫,也可以局部配合调殆。如能配合嚼肌、颞肌、翼内肌等咬合的训练,对治疗效果的维护和预后有益。

4. **手术治疗外伤、关节病** 外伤、关节病变所致者,应手术进行骨内固定或其他手术处理,陈旧性骨折患者,应进行重新固定,并行颌间牵引。

5. **高位头具牵引** 生长发育的方向异常者,可根据具体情况,分别采用控制患者垂直向生长和发育,如用高位头具牵引,年龄较小时,可戴用头帽颏兜,使下颌有反时针旋转的生长趋势。

6. **积极矫治措施**

1) 局部弓丝。如替牙期前牙的局部开殆者可应用之。上下前牙贴托槽,设计弓丝上的竖突(便于挂橡皮圈)。上下前牙行盒式牵引或呈"V"形牵引。

2) MEAW技术。其设计是往弓丝上每牙弯一水平曲,上下颌水平曲的垂直方向用橡皮圈牵引。

3) 遇有前突或严重拥挤者,可通过拔牙矫治,既可改正开殆,同时矫正其他错殆畸形。

从改正开殆畸形的观点来看,拔牙靠近后部牙齿效果较好,从内收牙齿的角度来看,如内收的较多,拔牙牙位可适当前移。一般上下颌配合拔牙的拔牙方式有多种多样,依据患者口内的情况决定拔牙方式。常用的拔牙式有:

1) $\frac{4|4}{4|4}$,要求上下颌内收较多些时采用;

2) $\frac{4|4}{5|5}$,上颌内收较下颌略多;

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

3) $\frac{5|5}{4|4}$，下颌内收较上颌内收略多；

4) $\frac{4|4}{6|6}$，下颌第一磨牙严重龋坏，上下颌要求内收较多时采用。

矫正时，先关闭拔牙间隙，在内收前牙的同时拉长上下前牙。

4) 一般开𬌗属牙性者，且牙齿排列尚整齐者，可直接使用方丝，在尖牙与侧切牙之间设计水平曲。既可依靠主弓丝加力，逐渐拉长前牙，也可以在上下水平曲上勾挂橡皮圈做垂直盒式牵引。

5) 遇有后部牙槽过长的患者，也可应用后牙的局部牙𬌗垫，将后牙部分压低，其他矫治方案同以上处理。在应用后牙𬌗垫时，如头帽和口外弓一起使用坚持垂直方向的牵引，则疗效更佳。

6) 前牙或后牙局部性的开𬌗，也可使用磁块粘贴于相对的上下牙冠，利用磁力异极相吸的方向及原理，可达到矫治作用。

六、深覆𬌗矫治

1. 诊断 根据牙、𬌗、颌、面的检查及投影测量确定牙颌畸形的类型。再根据家族史、个人史和患者健康情况分析牙颌畸形形成的病因机制。把畸形的类型和病因结合起来做出正确的诊断，分析此上颌前突原因是骨型的还是牙型的。骨型的上颌前突多为遗传因素，单纯用正畸的方法疗效可能差些，如为牙型的，则预后良好。只有正确的诊断，才能订出恰如其分符合实际的矫治计划。

2. 治疗

(1) *去除病因* 治疗之前，需要仔细调查研究，认真分析产生上颌前突的原因，在进行矫治的同时应设法去除后天获得的病因如口腔不良习惯（遗传因素除外），否则治疗效果不佳或不能巩固。

(2) *治疗目的* 使能正常行使口腔咀嚼功能，改善颜面的美观，可纠正不正确的发音，并保持健康，应包括覆𬌗、超突减少至正常范围，排齐上下牙列，使磨牙和尖牙呈较好的Ⅰ类关系，治疗结束时，牙列无剩余间隙。

(3) *矫治法*

1) 替牙期、乳牙期的上颌前突。①恒牙期的上颌前突：上颌前突、后牙远中错𬌗的矫治法；具体设计：活动矫治器；拔牙矫治的设计；固定矫治器。②上下前牙排列整齐者：治疗计划：压低下前牙。$\overline{65|56}$减径，内收上前牙，适用于Ⅱ°～Ⅲ°度深覆盖。

2) 后牙深覆盖的矫治：后牙覆盖正常的情况是上后牙颊尖的颊侧一半超过下后牙颊侧面，因此后牙正常覆盖应为2.3～2.8 mm左右，故此后牙深覆盖范围是以前磨牙3～8 mm、磨牙3～10 mm为宜，如果前者超过9 mm，后者超过11 mm，则为正畸𬌗。后牙深覆盖有个别牙和多数牙两种，个别牙覆盖指的是上下颌对应的单个后牙覆盖大于正常；后者指的是两个以上与对𬌗牙有深覆盖的情况。

七、双颌前突的矫治

1. 诊断和矫治原则 侧面外形一目了然。头影测量结果SNA与SNB均大致正常。

2. 矫治方法

1) 扩大上下牙弓；

2) 推磨牙向远中；

3) 拔除上下颌第一前磨牙后，利用拔牙间隙内收前牙；

4) 正颌手术；

5) 活动矫治期矫治拔除4个第一前磨牙的病例。

（李志华 邵益森 吴建勇）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

尾篇

纠错指南

指南、指南，就是要指出难处。本篇是书的特色、长处，与读者一起共同纠正失误，预防失误，更好更快的提升诊所的水平。

——主编温馨寄语

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一章 牙科诊所经营管理中的经验和教训

第一节 缺少经营理念

国有医疗机构一直处于医疗市场的主导甚至垄断地位，尤其是大型医疗机构的经营管理者及工作人员有着较强的优势条件，他们的理念是良好的医德医风加精湛的医疗技术，就能在医疗市场如鱼得水。作为民营的牙科诊所没有这样的优越条件，他们大多是规模小、设备少，加之诊所数量多，相互间竞争十分激烈，诊所的经营管理者或医务人员本身的经营理念就起着十分重要的甚至是决定性的作用。牙科诊所等民营医疗机构欲占领市场份额，就必须遵循良好的医德医风和有精湛的医疗技术加妥善合理的商业经营这一原则，否则就会在商战中败北。

一、细节贯穿于经营理念中

世界卫生组织的《福冈宣言》中所述：个体等社会的医疗机构在同行竞争激烈的市场中，独树一帜有时显得很重要。经营就是商业操作，就是做生意，就是占领市场，在市场运作中要能赢利，“君子爱财，取之有道”，在经营中要合理合法，要适当妥善，独树一帜，别开路径，有理念；而于法于理不容，那就是生财无道，例如使用低劣材料，雇用无执照人员等。道德和法律是理念的前提，谋划和特色是理念的核心，经营理念往往贯穿在细节之中。某市新开了一家牙科诊所，一些市里领导都愿意在诊所就诊咨询，相识后，领导说：“你们诊所安静舒适，明亮整齐，所有工作人员的衣着统一，走进门就有一种温馨的感觉”。

在当地的一些经营医疗机构中，医务人员衣着不整，叼着烟，当着病人的面挖鼻子、搔痒不洗手，甚至还边抽烟边嚼食品边对病人进行检查，使人觉得不放心，衣帽口罩整齐是小事，却是医疗机构给病人的第一印象，治好一个病人有10张广告的作用，10个病人的赞许就能赢得更多病人。

二、选址与经营理念

在同一市区，一家诊所选择在繁华的广场，一家商业大厦18层楼的B座14层，6台椅位，设备一流，装修豪华，定位面对白领阶层和高级知识分子，另家诊所选择在社区医院的5楼，两台椅位，装修朴实，设备中档，定位面对社区百姓；前者所有项目、主诊医师的名片散发给大专院校的卫生所及一些演艺人员，后者在社区门口贴了一张告示，结果B座14楼的病人日渐增多，5楼的诊所门庭冷落，一年后因亏损难以维系，停业关门。

原因分析：社区牙科诊所经营者当时选择5楼的主导思想一是想挂靠社区医院；二是5楼有一家隆乳隆鼻的美容院，经营者希望做完隆乳隆鼻的病人再做牙齿美容，以便有固定病源；三是该房是阳台加搭的，质量欠佳，难以装修，经营者贪图租费低廉，事实上，做过美容的女人，均不屑光顾牙科诊所，她们嫌此诊所档次太低；四是隆乳隆鼻是隐私，她们不愿让更多的人知道，做完美容就走人。这儿真正的患者主要是社区中的老人，上楼没有电梯，老人难以爬楼，这儿有汽车直接到省级医院门口，一元钱车款可到，方便。另一家诊所虽然高高在上，但做出三项承诺：无痛、治疗无交叉感染、不排队，又开展了包年治疗、包家庭治疗的减免活动，凡首次来诊所看牙的病人都给优惠卡，凡以家庭为单位的病人，也优惠优先，自然吸引了病人。还有一家诊所选择在闹市区的三楼，进入诊所还要拐弯从小巷后门进入，很不方便。该诊所主要在诊所临街的一面装上透明落地窗，接诊厅就成了一幅广告，虽然一楼没有店面，却能赢来络绎不绝的病人。选择诊所的地段十分重要，有经营的理念更为重要。

第二节 缺少医患交流

《福冈宣言》指出，所有医师必须学会交流和人际交往的技能，缺少共鸣应该看做与技术不够一样

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

是无能力的表现。很多经营者不注意交流，病人一进门，就要求接诊小姐拉住病人介绍，例如问“是拔牙还是镶牙，我们诊所价格便宜”，“你的牙齿都黑啦，坐下，我们帮你洗牙，包你一新，只要 30 元钱”，这样的语言怎么能与病人交流沟通呢？病人在这家诊所门前都不敢驻足。还有些助理医师不会和病人交流，病人坐上治疗椅后都是两个字的谈话：“坐下”、“张嘴”、“痛吗”、“吐掉”、“好了”、“起来”。原国务院新闻办公室主任赵启飞说过：人对社会的贡献取决于多种因素，其中有一个是他本身知识的积累，还有一个就是交流的能力，这两个因素是“相乘”的关系。如果你受的教育很好，知识面也非常宽广，假设满分是 100，你的交流能力也非常好，满分是 1，$100\times1=100$，就是满分，如果你学习很好，但你不善于团结周围的人，不善于沟通，是个书呆子，那你的交流能力是 0.3，$100\times0.3=30$，最后你的贡献就只有 30 分。

外交学院院长吴建民曾在联合国工作 10 年，他发现，“会说话的国家，不会说话的国家，效果确实不同”。会说的，会后必有人趋前与之交流，如此，国家形象及影响便随“说”而升。他认为，大到国与国之间，小到人与人之间，都要有清晰的交流意识。交流是我们必须具备的一个本领，社会越是现代化，越是需要交流，交流也是生产力。

所以改动一下他的话：会说话的诊所，不会说话的诊所，病人多少确实不同。这说话不是要你说“假话”、说“大话”、说“空话”，而是说“真话”，说温暖人心的话。

医学的本质是人之间的交流，再高端的设备，再完善熟练的技术，都要到患者身上去实施完成，少了语言交流就很难办到。

第三节　技术人员与设备的流失

事例：某诊所月底发工资，直到当天下午工作人员并无异常，下班前发工资还有说有笑，老板外出吃饭回来后收到一封信，是某医师和护士的辞职信，信还未看完，又有某医师和某护士携手前来请假……

技术人员的交流与流动，是个普通的问题，诊所经营者应随时注意动向，诊所技术人员大多数都是年轻的单身男女，在日常医护配合工作的同时，年轻男女之间有的感情靠近成双成对，也有的互相排斥产生矛盾，形成这种局面后，对工作、对经营者都不利，批评了一人等于批评了两人，发生矛盾的会相互抢病人，相互贬低对方。

由于签约细则不明确，技术人员不打招呼就走人，影响诊所医疗秩序，严重的甚至造成真空，导致关门。

诊所虽小，既要做到以情留人，也要适当以物质鼓励，还要关注员工的心理和他们之间的矛盾。签约一定要条款细致，面面俱到，不要怕麻烦，是熟人、是朋友也要做到亲兄弟明算账。

器械的丢失也是诊所常见的问题，所聘员工特别是医师，不可能永远在一家诊所打工，个别员工想着跳槽或自己开业，诊所的常用工具是他们随时都需要的，就可能顺手牵羊。经营者必须时时多个心眼，制定防范制度要分常用和临时用的两种，常用的要登记在册，定期清点，临时用的也领物签名，用后交还销账。教育尽管重要，往往制度约束比教育和道德起到的作用更大。

第四节　医疗纠纷的处置

面对时下日益增多的医疗纠纷，诊所人员的管理是一个非常棘手的问题，是一个难题，诊所必须有足够的应对措施，一旦发现医疗纠纷后，患者及法律直接追究的对象是医疗机构及法人，而非医师个人。某诊所事件：某医师为了赚钱快，对基牙未进行治疗或治疗未结束，就做了一排烤瓷牙修复，不久，该医师跳槽。过了一段时间，患者找上门来，原因是患牙一直不适，以至出现肿痛。拆除烤瓷桥，发现有几个基牙根本就未做治疗，有几个基牙内留有药棉，不得已只好重新做治疗，重新做烤瓷牙修复，并退赔了一部分钱给患者，才平息了这场纠纷，而原经治医师却已经拿走了他的提成不知去向，诊所老板是赔了钱又损了名誉。

为确保诊所的医疗质量，靠员工的觉悟有时有一定的难处，可以建立这样的制度，如凡做根管治疗者，均拍 X 线片证实其完成治疗，有条件的诊所可以用电脑贮存，即保证了质量又减少了纠纷。

（陶天庆）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二章 口腔内科常见的失误与教训

近年来，随着新技术、新方法不断引进应用，口腔内科学取得了明显的进展。与此同时因诊断或失误等导致的并发症也时有发生，使得治疗难度增加，疗程延长，给患者带来了痛苦，经济受到了损失。并发症的发生与许多因素有关，首先为医源性或技术性因素，如误诊、处理方案或治疗设计的失误、操作不熟练或违反操作常规等。其次是个体因素，如患者肝功能异常或者糖尿病患者，在行根尖手术或牙周手术后，易发生与伤口延期愈合或与感染相关的并发症；还如口腔癌或鼻咽癌接受放射治疗后的患者也是如此，由此可见牙病的治疗与系统性疾病密切相关，全面了解患者身体状况是预防并发症的发生及发展的重要因素之一。

牙体病包括龋病和非龋性牙体硬组织疾病，是口腔科最常见的一类疾病，其治疗方法主要包括充填术、牙体黏结修复术和漂白术等。治疗过程中，由于各种客观因素，部分病例会出现并发症，某些并发症的发生率还很高，术者必须引起重视。充填术和牙体黏结修复术是治疗龋病和非龋性牙体硬组织疾病的有效方法，在治疗过程中，要根据患牙的具体情况，做出正确的诊断，制订相应的治疗方案，按照正规程序进行处理，一般情况下，是不会出现并发症的。若诊断不正确，操作不当，可导致治疗失败，引发相应的并发症。充分认识治疗失败的原因并加以探讨是避免并发症再次发生的最好方法。充填术的常见并发症有：备洞时疼痛、意外穿髓、充填后激发痛、牙髓炎、牙周损伤、继发龋、牙体折裂和银汞合金变态反应等。牙体黏结修复术的常见并发症有：冷热激发痛、自发痛、牙周性疼痛、充填体脱落、边缘着色、表面着色和继发龋等。漂白术的常见并发症有：牙齿过敏症状、牙颈部外吸收及再着色等。

牙髓病根尖周病是口腔科临床上的常见病，其治疗方法很多，包括盖髓术，活髓切断术，干髓术，牙髓摘除术，根尖诱导成形术，根管治疗术，牙髓塑化术以及根管外科手术等。临床上最常用的治疗方法有根管治疗术，牙髓塑化术和干髓术等。在临床治疗过程中，由于术者的操作失误或某些客观原因，可出现一些并发症，不同治疗方法之间可出现一些相类似的并发症。根管治疗术是治疗牙髓病根尖周病的一种行之有效的方法，其操作程序复杂，所用器械精细，耗费时间较多，因此，在治疗过程中需要术者高度集中精力，患者密切配合。临床上常因一些主观或客观的因素，使少数病例出现并发症。根管治疗术常见的并发症有：髓室底与侧壁穿孔、台阶形成、根管内器械折断、器械误入消化道及呼吸道、皮下气肿、根管欠充和超充、治疗期间疼痛、牙折、牙根纵折和治疗后疼痛等。牙髓塑化术和干髓术是目前我国口腔科医师治疗牙髓病和根尖周病的主要方法，虽然其临床治疗效果可能不及根管治疗术，对广大基层口腔医务工作者来说仍不失为简便、经济、有效的方法。但其并发症同样也会导致较严重的后果。少数并发症与根管治疗术引起的并发症相似，如髓室壁穿孔、牙体折裂。牙髓塑化术常见的并发症有：塑化剂烧伤黏膜、残髓炎、化学性根尖周炎、急性根尖周炎、慢性根尖周炎、牙体折裂、髓室壁穿孔等。干髓术常见的并发症有：封失活剂后疼痛、失活剂导致牙周组织坏死、失活剂引起的根尖周组织炎症、残髓炎、髓腔穿孔、牙体折裂等。

牙龈病、牙周病是口腔科常见的疾病，其治疗方法有基础治疗、手术治疗和药物治疗等。基础治疗主要包括龈上洁治、龈下洁治、根面平整等，手术治疗主要包括牙龈切除术、翻瓣术、骨修整术、骨移植术、截根术、引导性组织再生术、膜龈手术等。在治疗过程中，常因术者的诊断失误或操作不当及患者自身生理或隐瞒病情等原因，部分患者可出现一些并发症。这些并发症与其他治疗（或手术）的并发症一样，通过正确的诊断及术前、术后积极正确的护理是可以预防的。牙周洁治常见的并发症有：术后出血、术后并发牙髓炎、冲洗器针头误咽等。牙周手术常见的并发症有：休克、晕厥、低血糖症、出血、疼痛、水肿、血肿、愈合延迟、塞治剂过敏反应、牙本质过敏、牙龈退缩、牙根面龋等。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第一节　牙体病治疗后出现疼痛的原因及处理

一、充填后有冷热激发痛

1. 原因

1）备洞时产热或切削牙本质过多，刺激了牙髓，可引起充填后牙髓激发痛。

2）深龋未垫底或垫底不全，在这种情况下，用银汞合金充填窝洞后，可导致温度对牙髓牙本质复合体的刺激，产生激发痛。

3）消毒药物的刺激：深龋在充填前，可用消毒药物进行消毒，但有些消毒药物可刺激牙髓，导致牙髓的反应性增高。

4）酸蚀剂的刺激：在行牙体黏结修复术时，若将酸蚀剂涂在牙本质上，特别是近髓处的牙本质上，酸可渗入牙本质小管，刺激牙髓，导致充填后激发痛。

5）意外穿髓后盖髓失败。

6）充填材料的刺激作用：复合树脂直接充填窝洞后，其游离的化学物质对牙髓有毒副作用，可导致牙髓充血。

7）继发龋。

2. 处理

1）对因备洞产热或消毒药物等所引起的疼痛，若激发痛的程度随时间增长而明显减轻，情况逐渐好转，可不予处理，只嘱患者暂避温度刺激。若疼痛持续并不减轻，或甚至加重，应去除充填物，做安抚治疗，待症状消除后，再重新做永久充填。

2）对因垫底不良或未垫底引起的激发痛，若疼痛不严重，可去除原充填物，重新垫底充填。若疼痛严重，则可先行安抚治疗，待症状缓解后再垫底充填。

3）复合树脂充填窝洞后出现冷热激发痛者，可去除复合树脂，先行安抚治疗，待症状缓解后再垫底充填或采用复合体或玻璃离子充填。

4）意外穿髓后盖髓出现冷热激发痛者，可行牙髓治疗。

5）出现继发龋者，应去除原充物，去尽龋坏组织，重新充填。

二、充填后自发痛

1. 原因

1）由于引起激发痛的各项原因持续存在，或继续加重，或未及时处理，可导致牙髓反应加重，出现牙髓炎。

2）判断失误，深龋已有牙髓早期炎症或已有意外穿髓而未及时发现，充填后可引起牙髓炎。

3）充填材料的刺激作用：复合树脂直接充填窝洞后，其游离的化学物质对牙髓有毒副作用，可导致牙髓炎症。

4）病变组织未去除干净：软龋未去干净，细菌及其毒性产物可继续伤害牙髓，造成牙髓炎。

2. 处理　应首先去除充填物，然后根据牙髓病变状态，选用适当的处理方法，一般应考虑行牙髓摘除术或根管治疗，对青少年的早期牙髓炎，也可试做活髓切断术。

三、充填后牙周性疼痛

1. 原因

1）器械损伤：在备洞特别是邻面洞时，钻针或手用器械常可造成牙龈损伤，甚至导致牙周膜损伤，引起牙周性疼痛。

2）酸蚀剂等物刺激：在行牙体黏结修复术时，酸蚀剂过多可流至龈沟区，刺激牙颈部牙龈、牙骨质和牙周膜，引起局部损伤和钝痛。

3）在行窝洞消毒时，消毒药溢出，亦可灼伤牙龈，引起局部疼痛。

4）充填物过高：充填术完成后，术者未仔细检查咬合情况，使充填物过高，形成早接触，并发牙周创伤，患者可出现咬合痛等临床症状。

5）悬突：在充填邻面窝洞时，常常在牙邻面形成充填物悬突。它压迫牙间乳头，局部易形成菌斑，导致龈炎；时间久者，可引起牙槽骨吸收，牙周萎缩。病人会有肿胀，牙龈出血，甚至脓肿等临床表现。

6）黏结修复术导致的牙龈炎：用光固化复合树脂修复牙釉质发育不全、氟牙症和四环素牙时，若处理不当，可并发牙龈炎，甚至牙周炎。其原因可能是：①充填材料表面不光滑；②树脂位于龈沟内；③树脂直接压迫牙龈。这些可导致局部自洁作用减弱，牙菌斑易堆积龈沟处，造成牙龈炎，甚至牙周炎。

7）食物嵌塞：由于邻面接触点在治疗中恢复的突度不够，接触点过松，咀嚼时食物可嵌入牙间隙，造成疼痛。

8）牙体折裂：牙体折裂后可出现咬合疼痛。

2. 处理

1）若器械损伤了牙龈，一般情况下，可用生理

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

盐水清洗局部受损区，再涂布消毒药物如碘甘油即可；若受损处渗血不止，可在清洗后上牙周塞治剂。

2）酸蚀剂或窝洞消毒药物造成的牙龈损伤，局部用生理盐水冲洗后，涂布碘甘油即可，必要时上塞治剂。

3）一旦发现了悬突，应用细长砂石尖试磨除，若不成功，应去除充填体，再重新充填。

4）发现充填体咬合高点，可通过打磨和调𬌗改正。

5）因接触点过松造成的食物嵌塞，只能重新充填，或者酌情做金属全冠，以恢复接触点。

6）对光固化复合树脂不良修复体造成的牙龈炎，应首先去除修复体，局部冲洗、上碘甘油，待龈炎消退后，再重新修复。

7）部分牙体折裂时，可考虑去除部分或全部充填体后，重新充填；牙体折裂较大时，可考虑选用嵌体或金属全冠修复；牙折裂至髓室底时，一般应拔除患牙，也可考虑试用带环冠固定后，再行牙髓治疗。

四、复合树脂修复充填后出现牙髓病变症状

1. **症状** 出现冷热激发痛、自发性阵发性疼痛、患牙咬合不适、叩痛或出现窦道，X线检查发现根尖区出现透影区等。

2. **原因**

1）物理因素：制洞时，切割产热，使牙髓充血，严重者引起牙髓病变，涡轮机切割时，过长时间的冷水冷却可刺激牙髓，运转时产生的负压又可使牙髓周围的造牙本质细胞层产生空泡性变。

2）酸蚀：在酸蚀过程中，如酸蚀了牙本质，酸蚀剂内的磷酸可渗入其内刺激牙髓。

3）未垫底或垫底不完全：窝洞较深，如未垫底或垫底不完全，充填的复合树脂内的化学成分可刺激牙髓，引起牙髓病变。

4）复合树脂刺激：复合树脂内游离的化学成分对牙髓具有刺激性。

5）光固化可见光：牙髓产生这种不良反应可能是由于牙体结构缺陷，可见光波长穿透性刺激牙髓暂时性充血所致，或牙髓对可见光产生的特异性光感反应。也可能与光照距牙体过近且照射时间过长有关。

6）个体差异：出现这种现象可能与每个人的耐受性不同有关。

7）病例选择不当，诊断有误：对患者询问病史不详细、检查不仔细，造成诊断错误；对原有牙髓病变的患牙，在未行牙髓治疗前，行复合树脂修复，造成假性牙髓并发症；对于老年牙体外伤缺损较大的牙体，应做牙髓治疗，因为老年人活力低下或无活力的牙齿，有的已经是死髓或牙髓已有病变存在；外伤性牙齿也可发生渐进性牙髓坏死。

2. **处理** 出现冷热激发痛者，可去除复合树脂，先行安抚治疗，待症状缓解后再垫底充填或采用复合体或玻璃离子充填；出现牙髓炎症状或牙髓已坏死者，应行根管治疗。

第二节　牙髓根尖周病治疗常见失误及其原因与处理

一、牙髓治疗时髓室壁(底)穿孔

1. **原因**

1）术者对牙体内层解剖不熟悉，尤其是对髓腔解剖可能出现的变异及生理性、病理性变化了解不够。

2）术者临床经验不足，操作不当，未掌握好开髓和根管扩大的方法，但更重要的是思想麻痹大意，责任心不强。

2. **处理**

1）新鲜穿孔，可用生理盐水冲洗吸干，止血后，用可硬化氢氧化钙(Dycal)覆盖创面，再覆以玻璃离子水门汀修复穿孔。

2）陈旧性穿孔，首先应在局部麻醉下刮除穿孔肉芽组织，冲洗，止血，干燥后，用可硬化氢氧化钙和玻璃离子水门汀予以修复。

二、牙髓治疗后牙体折裂

1. **原因**

1）治疗前牙冠的牙体组织破坏范围较大，或已是残冠，去龋开髓后，进一步削弱牙体组织硬度，咬物时稍有不慎，即易导致冠折。

2）牙本质脆性增加：牙髓治疗后，使患牙的物理性能发生了改变，导致牙本质脆性增加。牙本质脆性增加可能是牙体折裂的内在原因。

3）切削牙体组织过多：牙髓治疗过程中，过多的去除牙釉质和牙本质可减弱牙的抗折能力。

4）银汞充填体过厚：窝洞充填材料与牙体组织的弹性膜量越接近，牙体组织应力分布就越分散，

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

就不易造成局部应力过大。若垫底材料过薄，银汞充填体过厚，窝洞底部应力水平会升高或集中，牙体折裂的可能性就越大。

5）过度预备根管，因根管壁牙本质的丧失使牙根强度变弱而致根折。

6）采用侧压技术充填根管时，侧压充填器挤压牙胶用力过大，易致根折。

7）牙髓治疗后，过高过陡牙尖未做调磨。

8）固位钉的影响。固位钉不能增加牙体的抗折能力，相反修复后常出现牙折。特别是使用固位钉过多或放置位置不恰当，就可能是牙体组织产生微裂，从而导致牙折。

9）突然咬硬物。多数牙体折裂是发生在患牙突然咬硬物之后，有学者认为突然咬硬物是牙体折裂的直接原因。

10）磨牙症、咬合关系过紧、创伤殆等也是诱发牙折的原因。

2. 处理

1）冠折范围不大者，可用充填材料修复。冠折范围较大者，应做全冠修复。

2）如发生牙根纵折，则愈合困难，预后不佳，须拔除。

三、牙髓治疗术中出现疼痛

1. 原因

1）根管预备时未能正确确定根管工作长度，根管预备过程中根管器械超出根尖孔，进入根尖周组织，既可造成根尖周组织的机械性损伤，同时也将根管内感染物质带入根尖周组织。

2）根管预备方法不当：采用常规方法预备根管，由于根管器械在根管内的“活塞”作用，可使根管内含有细菌和内毒素的碎屑挤压出根尖孔，如预备方法不当，则更可加重病情。

3）根管冲洗不当：根管冲洗时，针头进入根管太深，加压力量过大过急，都可能使冲洗液通过根尖孔，进入根尖周组织，造成机械性与化学性的刺激。

4）根管内封药不当：选择药性过强、浓度过高的药物消毒根管，封药时药液过多，都可能造成对根尖周组织的刺激，而造成封药后疼痛。

5）根管侧壁穿孔或髓室底穿孔：根管侧壁穿孔或髓室底穿孔可导致牙周组织损伤，并发术中疼痛。

6）塑化治疗过程中根管器械或塑化剂出根尖孔导致急性根尖周炎，引起疼痛或肿胀。

7）封失活剂后疼痛。

8）失活剂引起的根尖周组织炎症。

2. 处理

1）根管治疗或塑化治疗期间，症状轻微者，给予抗菌止痛药物，观察数天，症状可消退；重症者，应开放髓腔，保持引流，降低咬合，全身给予抗菌止痛药物。如发生脓肿，应切开排脓，放置引流条，减轻症状，促进愈合。

2）根管冲洗不当引起的疼痛反应，在治疗后一段时间即可消退。

3）根管内封药不当，可选用刺激性较弱，并有安抚止痛作用的药物，如樟脑酚、麝香草酚等。药液不宜太多，送入根管前，应用棉卷吸去过多药液。

4）髓室底与侧壁穿孔者，新鲜穿孔，可用生理盐水冲洗吸干，止血后，用可硬化氢氧化钙覆盖创面，再覆以玻璃离子水门汀修复穿孔；陈旧性穿孔，首先应在局部麻醉下刮除穿孔肉芽组织，冲洗，止血，干燥后，用可硬化氢氧化钙和玻璃离子水门汀予以修复。

5）封失活剂引起的疼痛者，轻度的疼痛，可向患者作解释，也可让患者服用镇痛剂以缓解疼痛；严重疼痛者，应立即去除暂封物，使髓腔内压力缓冲，待疼痛消失后，再重新封入失活剂；患者封药后仍出现剧痛，可在去除暂封物后，改用丁香油酚小棉球安抚 2～3 d 以后，再封失活剂或改用麻醉方法去除牙髓。

6）失活剂引起的根尖周组织炎症者，应立即彻底去除牙髓，用生理盐水冲洗根管，封碘仿糊剂或其他碘剂于根管中，2～3 周后复诊。若无症状，可行根管充填；也可用砷解毒剂——二巯基丙酸钠——液体冲洗根管，并封入；或封入氢氧化铁液，它们都能与砷结合成较安定物质，防止砷作用到更深层组织；对已引起根尖周组织坏死等严重病例，有时不得不拔除患牙，并对牙槽窝进行处理。

四、牙髓治疗术后出现疼痛

1. 原因

(1) 选择根管充填时机不妥　患者有自觉症状或患者有明显叩痛或根管内有大量分泌物时进行了根管充填，很容易导致充填后的急性反应。

(2) 根管超填　超填材料的内在压力和化学刺激以及超填物对根尖周组织的机械性损伤均可引起术后疼痛。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(3) *治疗方法选择不妥* 一次性根管治疗的主要问题就是术后反应。一般认为，一次性根管充填引起的治疗后疼痛为二次法或多次法的两倍。

(4) *牙根纵折* 若患牙在根管治疗后出现牙根纵折，可引起治疗后疼痛反应。

(5) *细菌因素* 术者在操作中不够仔细，可将根管内的细菌带入根尖周组织，造成急性炎症的发作。此外，细菌也可被消毒不严的根充剂带入根尖区，引起术后疼痛。

(6) *干髓术后残髓炎* 由于根髓失活不全，或行麻醉干髓术后，干髓剂未能将根髓固定、干化，导致残髓炎引起自发痛或冷热刺激痛，其原因有：①失活剂或干髓剂性能不理想；②冠髓未去除干净，干髓剂用量相对较小；③适应证选择不当，对根髓有感染的患牙做了干髓术；④干髓剂放置时间过长。

(7) *塑化术后残髓炎* 拔髓不完全即根管内残留较多牙髓或塑化不完全即塑化剂未充分导入根管引起残髓炎。此外，由于操作不仔细而遗漏根管未处理，也可导致残髓炎。

(8) *干髓术和塑化术后慢性根尖周炎* 在牙髓塑化疗法和干髓术后，患者可并发慢性根尖周炎，其临床表现为患牙咬合不适、叩痛或出现窦道，X线检查发现根尖区出现透影区或原有透影区扩大。

2. 处理

1) 根管治疗后出现轻度不适，多为根管超填引起的术后反应，一般在24～48 h内会逐渐减轻，可不予处理。

2) 若由于根管超充引起术后反应，可根据超充程度给予不同处理：①主牙胶尖轻度超充（一般在1 mm左右），可予以观察，并给予抗菌止痛药，一般数日后症状可消退，并不影响根尖周组织的愈合；②主牙胶尖超充较多(一般在2 mm或2 mm以上)，应拆除原有根充物，重新充填，并给予抗菌止痛药物；③如系根管糊剂超充，一般无需取出，给予抗菌止痛药物消除症状，如为碘仿糊剂或氢氧化钙类，远期可吸收消散。

3) 对根管治疗后出现咬合痛和胀痛者，可在调𬌗后给予消炎止痛药和抗生素处理，必要时需去除根充物，缓解疼痛反应，以后再行根管治疗。

4) 对治疗后出现严重的跳痛和肿胀，则要引流减压来缓解疼痛。若软组织肿胀明显者，可切开引流。肿胀不明显的跳痛则需去除根充物引流，直到跳痛缓解，同时可配合全身用药。

5) 对牙根纵折的患牙，一般需要拔除。

6) 干髓术和塑化术后出现残髓炎和慢性根尖周炎者，应去除干髓剂或塑化剂，重新进行塑化治疗，也可选用根管治疗术。

五、牙髓治疗术后出现慢性根尖周炎

1. 临床表现 患牙咬合不适、叩痛或出现窦道，X线检查发现根尖区出现透影区或原有透影区扩大。

2. 原因

1) 根管充填后根管欠充或根管充填不密合，未能将整个主根管三维立体严密充填，造成根管根尖部留有过多腔隙，导致慢性根尖周炎的发生。

2) 根管充填后根管超充，若超充不多，在1～2 mm之内，可予以观察；若超充较多（一般在2 mm或2 mm以上)，超充的主牙胶尖可刺激根尖周围组织，造成慢性根尖周炎。

3) 干髓术中由于根髓失活不全，或行麻醉干髓术后，干髓剂未能将根髓固定、干化，可引起残髓炎，从而导致慢性根尖周炎的发生。

4) 塑化疗法时由于拔髓不完全或根管内残留较多牙髓或塑化剂未充分导入根管引起残髓炎，从而导致慢性根尖周炎的发生。此外，由于操作不仔细而遗漏根管未处理，也可导致残髓炎。

3. 处理

1) 根管充填后根管欠充或根管充填不密合者，可重新行根管治疗术。

2) 根管充填后根管超充并发慢性根尖周炎者，应拆除原有根充物，重新充填；未能将超充物从根管口取出者，应考虑采用根尖手术。

3) 干髓术或塑化术后出现残髓炎或慢性根尖周炎者，应去除干髓剂或塑化剂，重新进行塑化治疗，也可选用根管治疗术。

第三节 牙周病治疗常见失误及原因与处理

一、牙周洁治术后出血

1. 原因

1) 首先应考虑患者全身因素所致的出血。①血液系统疾病（如白血病、血友病等)；②近期服用了抗凝药物；③女性患者正处于月经期；④急性早幼粒细胞性白血病发生消耗性凝血障碍。

2) 常见的引起洁治术后出血的局部原因有：①

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

龈上、下牙石没有去除干净，特别是那些已脱离牙面而因手术操作嵌顿进入牙龈组织中的牙石，常引起洁牙后出血；②牙龈或龈乳头因手术操作而撕裂；③牙周处于急性炎症期。

2. 处理

1）对有全身系统性疾病因素所致的出血，应会同专科医师协同治疗。牙龈边缘的渗出性出血经过局部止血措施（如云南白药，血竭胶囊局部使用加碘仿纱条压迫）配合全身应用止血药（如止血敏、立止血等）无效时，应该考虑输入足量的新鲜血小板（至少 4～6 个单位）。

2）局部原因所致的局部出血不止时，首先擦去血凝块，仔细查找出血部位。也可用蘸有盐酸肾上腺素的小棉球压迫止血，明确出血点后，进行彻底地刮治，碘氧液冲洗后上碘酚。若仍有渗血，可行颊舌侧牙龈缝合止血。对轻度的少量渗血，可在局部上牙周塞治剂，可起到一定的止血作用。

附：典型病例

【典型病例一】

患者江××，女，62 岁，因左下颌牙疼痛在附近诊所就诊，治疗 20 余天后，患者仍感疼痛，后来我院就诊求治。检查：⌈6 已开髓，殆面备洞洞形偏舌侧，近中髓室顶未完全揭除，髓室底已部分磨除，探及远中根管，近中根管未探及，髓室底近中部分可见一直径 1.5 mm 的穿孔可疑区，探诊疼痛，易出血。辅助检查：穿孔可疑区插入扩大针后摄片检查，X 线显示，扩大针穿过髓室底。诊断：⌈6 髓室底穿孔。处理：揭除近中髓室顶部分，寻找近中两根管，并行根管预备，冲洗，根管内置樟脑酚棉捻，ZOE 暂封，无临床症状后行根管充填。穿孔区用光固化玻璃离子充填修复，磷酸水门汀垫底，银汞合金充填。6 个月后摄 X 片复查，无临床症状，穿孔区阴影消失。

髓室底穿孔原因分析：

（1）术者对牙体内层解剖不熟悉，尤其是对髓腔解剖的生理性变化了解不够，造成本例患者近中髓室顶未完全揭除，近中根管未探及，术者继续盲目钻磨髓室底以寻找根管，从而导致髓室底穿孔。

（2）术者操作不当，未掌握好开髓的方法，造成本例患者殆面备洞洞形偏舌侧，从而导致髓室底穿孔。

（3）老年人髓腔较小，而开髓时术者临床经验又不足，更重要的是术者思想麻痹大意，责任心不强，造成本例患者髓室底穿孔。

【典型病例二】

患者赵××，女，23 岁，因上颌前牙肿痛前来就诊。患者曾有前牙外伤史。⌊1 色灰暗，唇侧根尖处黏膜见窦道，稍肿胀，叩诊（＋）。X 线显示，⌊1 根尖处见片状阴影。临床诊断为⌊1 慢性根尖周炎。患牙行开髓引流，并用 3% 过氧化氢从窦道口处沿窦道做反向冲洗。冲洗完毕后，根尖处黏膜及上唇组织肿胀发白，并迅速扩大，检查：软组织肿胀处有捻发音，无疼痛。诊断：上唇皮下气肿。处理：观察数天后，上唇皮下气肿消失。

出现皮下气肿原因分析：

术者操作不当，空针针尖在沿窦道冲洗过程中，未边冲洗边提拉，刺破窦道而进入周围组织，使 3% 过氧化氢误入根尖周软组织，导致皮下气肿发生。

【典型病例三】

患者，女，38 岁，6⌉ 牙体严重缺损，已用银汞合金充填，要求金属烤瓷冠修复。查：该牙无叩痛，不松动，X 线片示该牙已行根管治疗术，充填可，且根管无弯曲，尖周无特殊。在行钉道预备时，患者突感灼痛，误认为产热引起，后检查为根管 2/3 处旁穿，遂用气枪喷入水雾冲洗，约 2 min 后患者感右侧面部肿胀，颊侧黏膜和患牙前庭沟处按压有明显捻发音。诊断：右侧颜面部皮下气肿。处理：立即停止治疗，在根管内置樟脑酚棉捻，开放，局部加压包扎，冰敷肿胀部位，并口服抗生素预防感染。次日复诊，诉吞咽食物时略感疼痛。检查：右侧面部肿胀减轻，但触之仍有捻发音。24 h 后再次复诊，肿胀明显消退，取出根管内棉球，盐水冲洗用棉捻吸干根管内水分，封碘甘油棉捻。1 周后旁穿处充填碘仿糊剂。3 个月后复查，X 线片显示尖周无异常，无叩痛，不松动，重新预备钉道，铸造钉核固位，金属烤瓷冠修复。

右侧颜面部皮下气肿原因分析：

在预备钉道时，造成本例患者根管 2/3 处旁穿；使用压缩空气喷入根管，持续时间过长（约 2 min），过大过猛的气流通过根管旁穿处，进入根尖周组织及周围软组织，导致本例患者右侧颜面部皮下气肿。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

【典型病例四】

患者钟××，男，26岁，6|远中邻殆面深龋，探诊(+)，叩诊(++)，冷热刺激痛明显，患者曾有自发性阵发性疼痛史。临床诊断为6|急性牙髓炎。从患牙远中邻面拉向近中至开髓，开髓点处置少许砷剂，ZOE暂封，3 d后复诊。复诊时发现，6|远中牙龈乳头充血水肿明显，牙龈呈暗红色，探诊不痛，易出血，探入深部时有痛感。诊断：6|远中牙龈乳头坏死。处理：龈乳头坏死处用3%过氧化氢冲洗，再涂以碘甘油；或置碘仿纱条于牙间隙，ZOE暂封。2～3 d换药一次，直到龈乳头修复。

牙龈乳头坏死原因分析：

1) 在远中邻面封砷剂时，可能由于封闭不严，导致砷剂从龈壁空隙渗漏接触龈组织，造成龈乳头损害。

2) 穿髓孔置砷剂后，用ZOE暂封时，可能由于从殆面挤压ZOE导致ZOE推挤少许砷剂离开原来位置，接触牙龈组织，造成龈乳头坏死。

【典型病例五】

患者李××，男，58岁，|7殆面深龋，探诊(+)，叩诊(++)，冷热刺激痛不明显，颊侧可见窦道，患者曾有肿痛史。X线片显示近中根尖周有明显阴影。临床诊断为|7慢性根尖周炎。患牙行常规根管治疗术，银汞合金充填。治疗后2周，患者因该牙再次疼痛来医院就诊，检查发现，|7舌侧牙尖较陡，殆面见近远中向裂缝，裂缝处插入探针，患牙明显疼痛，被分为颊、舌侧两半，叩诊(++)，诊断：|7牙冠根纵裂。处理：|7拔除。

磨牙纵裂原因分析：

1) 根管治疗术后患牙牙本质脆性增加可能是本例患牙纵裂的内在原因。

2) 患牙开髓制洞、预备根管过度切削牙本质，降低了牙的抗力。

3) 本例患牙舌侧牙尖较陡，根管治疗术后患牙未做适当调殆，直接导致本例患牙纵裂。

4) 根管治疗术后患牙未及时行全冠修复。

【典型病例六】

范××，女，72岁，因左下后牙反复溢脓2月余来院就诊。检查发现，|6殆面已有银汞合金充填，颊侧可见窦道，叩诊(+)。X线片显示，|6近中根尖周骨质吸收，有明显的阴影，已行根管充填术，远中根管充填可，近中根管欠充约2 mm。诊断：1. |6慢性根尖周炎；2. |6近中根管欠充。处理：去除原充填物，近中两根管重新行根管充填术，治疗后3个月，摄X线片复查，|6近中根尖阴影明显缩小，已有骨质形成。

根管欠充原因分析：

1) 未精确测量根管工作长度。

2) 近中根管预备不理想，未能达到要求根管工作长度及要求粗细号码或形成台阶。

3) 根管充填时未正确试尖。

4) 近中根管主牙胶尖充填未达要求根管工作长度与要求粗细号码。

5) 根管充填术后未摄X线片检查。

(黄　辉)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三章　修复操作常见的失误与预防

第一节　修复操作失误常见的原因

随着人们生活水平不断提高，不仅牙缺损、缺失要求功能修复的患者日益增多，而且，牙色异常、牙列不齐等要求美容修复的求美者也明显增多。临床上牙缺损、缺失患者和牙求美者不断增加的同时，他们的要求也在显著提高。口腔修复、美容医生面临的挑战也越来越大。患者及求美者牙修复、美容的满意率及失败率备受人们关注。患者、求美者所需的高要求、满意度与口腔修复、美容医疗、技术的经验性、局限性所造成的失败率之间的矛盾日显突出。所以失败的预防也日显重要。失误的主要表现如下。

一、适应证选择不当

目前，口腔修复、美容技术的快速发展及多样性，产生了义齿修复体的多样化。修复体包括有全瓷冠、金属冠、金属烤瓷冠桥、黏结桥等固定义齿类；塑胶、铸造可摘局部义齿、全口义齿等活动义齿类；精密附着体、圆锥形套筒冠等固定活动联合义齿类；以及人工种植义齿、夹板式义齿等特殊义齿类。繁多的义齿修复体种类使得患者及求美者难以选择。面对品种多样的修复美容形式，口腔修复、美容医生必须认真询问患者及求美者的病史、要求及全身情况，仔细检查口腔内外软、硬组织局部情况，严格掌握义齿修复、美容的适应证和禁忌证。由于修复、美容术的操作大部分都是不可逆性的，因此，术前必须给患者及求美者介绍修复所用的材料、采用的方法、人工牙类别和价格等，并征得他们的同意方可进行。否则，可能由于修复、美容方案选择不当，患者、求美者的意愿不能实现，个性不能体现，修复、美容效果不满意而导致失败。

牙、咀嚼肌群、颞下颌关节及大脑中枢构成了一个有机功能整体，即口颌颅面系统。牙是整个系统的一个组成部分，口腔修复美容医生在牙颌修复、美容时，如果只看到牙颌局部，缺乏口颌颅面整体观，修复、美容义齿的形态、位置、颜色等尤其是动态时未能与天然牙、颞下颌关节、咀嚼肌群等整个口颌颅面系统相适应协调，那么，修复、美容修复体就可能成为不良修复体，极可能导致颞下颌关节、咀嚼肌群损伤，造成颞下颌关节紊乱综合征。有时这种损伤要经过很长一段时间才表现出来，因此，这种医源性损伤更具有隐蔽性、危害性，应该引起口腔修复、美容医生的高度重视。

二、设计不当

口腔修复、美容医生在口腔修复、美容过程中必须坚持口腔修复、美容设计原则。

1. 违反固定义齿修复、美容设计原则　固定义齿修复、美容设计时，对基牙及基牙数目的选择要慎重。牙槽突吸收超过根长的1/3，牙松动在Ⅱ°以上者，不应选作基牙。钙化不良或釉质发育不全的牙，牙体组织结构松软、残缺，容易磨损，导致牙冠高度低，对固位体的抗力形和固位形都有影响，固位体边缘容易产生继发龋，促使固位体松动，进而造成牙髓病变，最终可导致固定义齿修复、美容失败。这类牙也不宜选作基牙。龋坏、缺损的牙应做好充分的治疗之后方可作为基牙。活髓牙选做基牙时，应尽量保持牙髓活性，备牙时在磨够修复间隙的前提下，尽量少切割牙体组织，以免伤及牙髓。永久性固定修复体初戴之前，活髓牙应常规做临时冠桥保护。固定义齿基牙数目须遵循Ante的基牙牙周膜面积的总和应等于或大于缺失牙牙周膜面积的总和的原则；或Nelsor的桥基牙力比值总和的两倍，应等于或大于固定桥各基牙及缺牙力比值的总和的原则。否则，基牙过少，负担过重，可致基牙损伤、松动；基牙过多，冠桥修复体难以获得共同就位道，且切割、损伤无需破坏的天然牙，造成了不必要的损害。

2. 违反活动义齿修复、美容设计原则　活动义齿修复、美容设计时，应遵循生物学与生物力学、固位设计、稳定、美学等原则。否则，就会产生基牙、软

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

组织疼痛，义齿固位、稳定不良，义齿咀嚼功能差，食物嵌塞，咬颊、咬舌，咀嚼肌功能紊乱，颞下颌关节不适以及美观不满意等情况。这种损伤往往要经过较长的一段时间才表现出来，医源性损伤更具有隐蔽性、危害性。缺乏殆学口颌系统整体观，修复、美容义齿的形态位置未能与殆、颞下颌关节、神经肌肉、颜面形态相协调，未能体现义齿颜色、形体、线条和质感相结合的形式美及义齿的个性美等美学原则，义齿就会不被患者及求美者所接受。

三、操作不当

1. **基牙治疗及备牙不当** 龋坏、缺损等造成的死髓牙选作固定义齿基牙时，基牙未做完善的髓病、根管治疗。固定义齿初戴后，出现基牙疼痛、肿胀、瘘管形成等情况，造成修复体拆除，修复、美容失败。活髓牙选作固定义齿基牙时，基牙备牙切割过多或永久性固定义齿初戴前未做临时冠桥保护等因素，造成基牙牙髓受冷、热等外界刺激过度，产生牙髓病变，修复、美容失败。

2. **取模不当** 取牙殆印模时，印模材调拌不当、托盘口内摆动、印模材与托盘分离以及石膏灌注时石膏调拌不当、振荡不够等因素均可造成石膏模型表面不清晰、缺损甚至变形，从而造成修复体不准确而致修复、美容失败。

3. **测定转移殆关系不当** 在多个后牙缺失而自身无恒定正中殆关系的患者，尤其是全口牙缺失又有长期前伸殆或偏殆习惯患者，测定转移正中殆关系时未纠正不良习惯，正中殆关系测定错误，修复体初戴后，造成义齿前伸殆、偏殆，甚至导致颞下颌关节紊乱病。

4. **义齿初戴不当** 如固定义齿初戴时，因就位困难或无法获得共同就位而过多地磨除冠内颈部，造成冠内颈部与基牙间有间隙产生。义齿黏固一段时间后，随着黏固剂的溶解，义齿冠与基牙松开，修复体脱落。再如，活动义齿初戴时，基托与天然牙接触的部分磨除过多产生间隙，进食后食物从此间隙进入基托组织面内，产生食物嵌塞不适等现象。

5. **技工室义齿制作问题** 卡环弯制不当、蜡形变形、铸造不准确、堆瓷、烤瓷温度技术掌握不当等因素可产生义齿变形、隐裂、崩瓷、折断等现象发生。

四、医技脱节

口腔修复、美容的成败很大程度上取决于义齿加工制作的效果，临床医生应很好地与义齿加工者沟通。譬如，设计方案、选材、义齿类型、颜色匹配、个体情况及本人要求等方面都应明确告知义齿加工制作者。否则，医技脱节，设计方案不能体现，义齿返工，修复、美容失败。

五、义齿使用后口腔卫生宣教不够

口腔卫生的维持、修复体使用方法等方面的宣教对义齿修复的成败也是相当重要的。口腔卫生差者，义齿周围食物嵌塞，结石、菌斑堆集，继而基牙龋坏、松动；或牙龈炎症、牙周袋形成，基牙松动脱落。义齿使用方法不当，譬如，配戴活动义齿未完全就位时，利用咬合将义齿就位极易造成义齿变形、折裂，甚至折断。戴有小的活动修复体者，不宜食黏性过大的食物，以免误吞义齿。

总之，在口腔修复、美容前、中、后各个环节没掌握好都可能出现问题，甚至失败。因此，口腔修复医生、美容医生不仅要有细心、耐心、关心等以人为本的服务意识，还要具备扎实的专业基础理论和相关的社会学、心理学、美学及材料、工艺学等知识，熟练掌握临床操作技能，这样才能少犯错误，提高修复、美容成功率。

（汪建中）

第二节　常见操作失误的处理

一、全口义齿

1. 修复前准备

(1) 失误

1) 未正确处理口腔内的残根，产生残根周软组织炎症，引起义齿疼痛。处理方法，调磨残根相对应义齿的组织面或嘱患者停戴义齿，拔除残根，待组织恢复正常后，再重新修改。

2) 未正确处理附着过高系带、牙槽嵴低平，导致软组织炎症、溃疡，引起疼痛及唇、舌、颊运动时义齿脱位。处理方法：对系带活动区域进行磨改缓冲。

3) 未正确处理牙槽嵴上尖锐骨嵴、骨突、骨棱或较大倒凹，引起疼痛、就位困难、固位不良现象。处理方法：在相对应基托组织面磨改缓冲。

4) 未正确处理较大上颌结节、过大的下颌隆突，影响义齿的就位，产生疼痛。处理方法：在一侧基托组织面进行适当缓冲，以减小倒凹或是改变义齿就位方向，使义齿容易就位，并且不产生疼痛。

5) 未正确处理松软黏膜组织、松软牙槽嵴，取

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

模时受压变形，影响印模和模型的准确性，产生疼痛。处理方法:在基托上制作特殊小孔,采取轻压就位，重衬义齿组织面。一旦修改无效者，重新准备，重新修复。

(2) 预防　正确处理口腔内残根、溃疡。合理地修整明显骨尖、骨棱、骨凸，明显影响就位上颌结节、下颌舌隆突，附着过高系带以及增生黏膜组织。对牙槽骨低平者进行羟基磷石牙槽嵴加高术。

2. 制取印模和模型

(1) 失误　取印模时脱模，引起印模、模型变形，石膏调和时间过长、速度过快及调和材料水粉比不合适，导致模型质量下降、变形，出现游移不定的疼痛或就位、固位不良。处理方法:磨改基托组织面，重衬义齿组织面，否则重新取模重做。

(2) 预防　选用高质量取模材料，采用多次印模法获取功能性印模，及时选用合适材料灌注，足够时间脱模以保证石膏模型质量。

3. 𬌗关系确立

(1) 失误　导致𬌗关系不良，出现颌义龈后缩、偏斜、前牙开𬌗，咬合关系紊乱，全口义齿失败，应重做下颌或全口义齿。

(2) 预防　向患者详细解释，使患者领会后取得合作；正确制作蜡堤，保证其密合性、稳定性，反复核实下颌的正中颌位关系。正确调节𬌗架，正确将颌位关系转移至𬌗架，反复检查蜡𬌗的咬合平衡、颌位关系、排牙参考线。

4. 人工牙选择

(1) 失误　如人工牙过大，包泽过深或太白，影响美观。处理方法:重排前牙。

(2) 预防　选择人工牙要考虑质地、形态、色泽、大小及患者意愿。

5. 人工牙排列

(1) 失误　出现唇、颊运动义齿脱位，应重新制做。

(2) 预防　参照“中性区”位置排牙原则、平衡𬌗原理排牙。

6. 基托伸展过度、缓冲不足影响义齿固位，压迫软组织疼痛

(1) 处理方法　在对应的基托及缓冲区进行缓冲处理。

(2) 预防　预防性地在缓冲区、系带、黏膜皱襞处让开缓冲。

7. 后堤区没有制备影响义齿固位，密闭性差

(1) 处理方法　以自凝胶局部另做后堤区。

(2) 预防　在腭小凹后 2 mm 处制备后堤区。

8. 腭前部基托抛光面过于圆滑，出现哨音

(1) 处理方法　磨改此处形成腭皱等生理形态，可解除哨音。

(2) 预防　在终极模型上形成腭皱等生理形态。

9. 𬌗干扰导致咀嚼运动时义齿脱位

(1) 处理方法　选磨早接触牙尖。

(2) 预防　在𬌗架上排牙时应注意覆𬌗大小、咬合面紧密性，避免牙尖早接触。

10. 全口义齿未达到平衡𬌗

(1) 症状　出现固位及稳定不良，影响咀嚼功能，产生疼痛，义齿脱位。

(2) 处理方法　选磨牙尖达到𬌗平衡，不能达到𬌗平衡，应重新修复。

(3) 预防　遵循平衡𬌗原理、按标准排列的正中𬌗排牙，必要时加大𬌗曲线曲度。

二、可摘局部义齿

1. 设计失误，制作质量差　导致摘戴义齿要用很大力量，使患者感到不便，导致牙周软、硬组织疾患。

(1) 处理方法　调整卡环的位置，磨改人工牙和基托，否则，应该重新修复。

(2) 预防　遵循可摘局部义齿的设计原则，提高制作水平。

2. 基牙选择失误，支持形式选择不当　出现基牙疼痛，软、硬组织压痛。

(1) 处理方法　增加卡环的数目、𬌗支托的宽度，扩大基托面积。

(2) 预防　增加基牙数目，调整卡环、人工牙与基牙的关系，减轻基牙负担，选择合适的支持方式。

3. 就位道方向选择不当，出现摘戴困难

(1) 处理方法　调整卡环磨改进入倒凹区域的基托和人工牙。

(2) 预防　在模型上画出导线，根据导线来指导卡环设计与制作，根据缺隙近远中的倒凹情况选择合适的就位方式。

4. 卡环、𬌗支托制作失误　出现翘动、摆动、义齿下沉。

(1) 处理方法　调整卡环、𬌗支托位置及调整咬合。

(2) 预防　正确设计卡环、𬌗支托位置，增加间接固位体，选择牙尖斜度小的人工牙。

5. 人工牙排列失误（人工牙过于偏向颊侧或舌侧，𬌗面过低）　出现咬舌、咬颊现象。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

(1) 处理方法　调磨人工牙或天然牙尖及边缘，加大超殆关系或加厚颊侧基托，撑开颊侧软组织。

(2) 预防　调整人工牙排列位置，注意覆殆关系。

6. **人工前牙大小、色泽、形态选用失误**　唇侧基托过厚，影响美观。

(1) 处理方法　磨改唇侧基托，重排上前牙。

(2) 预防　让患者参与人工牙选择，征求个人意愿合理选用人工牙、唇侧基托，甚至个性化排牙。

三、人造冠

1. **设计失误，选用材料不当**　修复体外形、色泽不当，影响美观。

(1) 处理方法　重新修复。

(2) 预防　在设计时，除考虑修复原则外还应考虑到患者主观愿望及美观要求，选用合理材料。

2. **殆面间隙预备失误**　预备不足导致修复材料强度、厚度不足，妨碍修复体质量、美观及预后。

(1) 处理方法　调磨对殆牙，严重的重新预备重做。预备过度影响牙体固位形或造成牙髓损害，产生牙髓症状者进行牙髓处理，修改固位形，重新黏结。

(2) 预防　严格掌握殆面牙体磨切量。

3. **颈部预备失误**　影响修复体自结、冠边缘密合性，导致龈炎，妨碍美观。

(1) 处理方法　重新预备，重新修复。

(2) 预防　颈部做肩台预备，保持厚度均匀，边缘均匀一致，呈流线形。

4. **牙体预备过程中对牙髓、牙周保护不够**　导致牙髓变性坏死，牙髓炎及牙周损伤。

(1) 处理方法　有牙髓炎的根管治疗后，重新黏结。

(2) 预防　在局部麻醉下牙体预备、采用间歇磨切手法、随附用冷水喷雾降温，以保护牙髓。

5. **牙体预备后，保护不够**　出现牙本质过敏，牙髓炎，预备间隙邻牙、对殆牙移动。

(1) 处理方法　对牙本质过敏者，安抚牙髓，有牙髓炎者，进行根管治疗后，重新黏结。

(2) 预防　取模前涂保护剂，取模后戴暂时冠保护。

6. **修复前未做处理**　如邻牙邻面龋洞未做治疗，患者牙髓、牙周疾患未彻底治疗。出现疼痛。

(1) 处理方法　治疗邻牙邻面龋洞，彻底治疗患牙、牙髓、牙周疾患。异常殆、异位牙未做处理使人造冠就位困难、殆干扰、食物嵌塞者，宜磨改对殆牙、过长牙或过锐尖嵴；修改邻牙邻面过突、倒凹；磨改邻牙过高或过锐边缘、大斜面等异常形态。

(2) 预防　修复前应积极处理对殆、邻牙及患牙疾患，一体化设计人造冠修复。

7. **工作印模未及时灌注**　出现变形或使用过早（小于 12 h）石膏质量差影响修复体质量，导致人造冠就位困难。

(1) 处理方法　重新取模，重新修复。

(2) 预防　及时灌注工作印模，24 h 后使用。

8. **烤瓷冠色泽不匹配**　金属外露，影响美观。

(1) 处理方法　重新制作修复体。

(2) 预防　严格遵循牙体预备要求预备间隙，在自然光线下比色，让患者或家属参与选择，尊重患者个性化要求。

四、桩　冠

1. **病例选择失误（如残根过短、牙根松动等）**　导致桩冠松动、脱位。

(1) 处理方法　拆除不良桩冠修复体，选用其他修复方式。

(2) 预防　修复前详细检查患牙，严格控制适应证。

2. **残冠、根面、颈部肩且预备不平滑**　形成龈边缘假性密合，导致桩冠松动、脱落，根面继发龋。

(1) 处理方法　拆除重新预备，重做桩核。

(2) 预防　根据缺损情况，修整残冠，制备根面呈平面或凹面，颈部肩台呈流线型弧线。

3. **桩冠松动脱落**　根管预备过短，直径预备不足，冠、根比例过大（远近大于 1∶1），桩冠比例不合适，桩冠固位不足导致桩冠松动、脱落。

(1) 处理方法　拆除原桩冠，重新预备根管，重做桩核。

(2) 预防　根据 X 线牙法了解根管的长度、粗细及弯曲情况，结合冠根比例、根管根径确定预备深度，保证根管的长度≥临床冠的长度，保证处于牙槽骨内长度大于根在牙槽骨内的总长度的 1/2。徐徐前进至预定深度，扩大管腔形成预定形态。

4. **根折**　操作粗疏导致根管壁侧穿，引起根周感染甚至根折。

(1) 处理方法　侧穿者经处理重新预备根管，重做桩核；根折给予拔除牙根，选择其他修复方式修复。

(2) 预防　参照 X 线牙法，循序渐进，反复校正预备方向。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

5. **继发性尖周炎** 根管预备过度，接近根尖部或将牙胶尖推出根尖孔，出现继发性尖周炎症。

（1）*处理方法* 需拆除重新治疗，调整桩的长度，重新黏结。

（2）*预防* 根据X线牙法，确定预备长度，徐进徐出，谨慎操作。

五、固定桥

1. **病例选择不妥** 如牙列缺损数目多、末端游离缺失，给重度深覆殆的患者制作固定桥时，出现固定桥固位、支持，软、硬组织并发症，导致固定桥失败。

（1）*处理方法* 及时拆除不宜固定修复，选用其他方式修复。

（2）*预防* 详细检查缺牙区的状况、牙列缺损的情况、基牙的支持条件、殆关系、殆曲线。不要为病人的主观要求及经济利益左右，应根据口腔内的情况一体化设计，选择合适的修复方式。

2. **设计失误**

（1）*失误*

1）基牙数量不够或固位作用差，出现基牙疼痛、松动，固定桥松动，软组织炎症。处理方法：拆除固定桥，增加基牙的数量，重新修复。

2）固位体选择不当，如长桥基牙未采用全冠固位体，残根基牙未做铸造冠桩，双端固定桥，两端的固位力悬殊过大，出现固位体松动，产生继发龋。处理方法：拆除固定桥，修改设计方案，重新选择固位体，重新修复固定桥。

3）桥体的殆力设计不当：殆面面积过大，咬合力大，导致固位体松动，基牙疼痛、松动。处理方法：根据基牙的支持的条件，减小桥体的宽度。殆力方向和基牙的长轴方向不一致，导致基牙牙周损害，产生疼痛、基牙松动。处理方法：及时拆除，增加基牙，调整倾斜的基牙的倾斜度，重新修复。

4）桥体的龈端设计不当，桥体的龈端与牙槽嵴黏膜间存在间隙或压迫牙槽过紧，加速牙槽嵴吸收而出现间隙，导致食物残渣停留，菌斑附着，自洁作用差，引起龈炎。处理方法：拆除固定桥，把桥体龈面设计成卵圆形或子弹形，重新修复。

（2）*预防* 在设计中需要考虑殆力大小、形式，基牙、缺牙及缺牙区软、硬组织情况，殆关系、殆曲线及关节肌肉与颌运动协调情况。

3. **基牙选择失误** 如牙冠缺损面积过大，临床牙冠过短，牙根周围的牙槽骨吸收超过根长1/3，牙体倾斜度大于30°及基牙数目不够，制作固定桥时出现基牙疼痛、松动、脱落，软组织炎症。

处理方法：应及时拆除，重新设计。

4. **基牙预备失误** 预备过度，影响固位出现松动，导致基牙损伤。处理方法：修改固位形，有牙髓问题的进行牙髓处理后，重新黏结。预备不足，导致修复体的厚度、强度不够，妨碍美观、就位，导致龈边缘不密合，产生继发龋。

（1）*处理方法* 轻微的调磨对殆牙尖，否则应拆除，重新预备，重做固定桥。

（2）*预防* 预备时要考虑修复体强度、厚度、就位道及固位体固位力，更要注意对基牙的保护，用暂时冠保护基牙。严格掌握基牙预备切割量，消除倒凹，获取共同就位道。

5. **黏结失误，咬合升高** 出现殆干扰、早接触、殆创伤。

（1）*处理方法* 轻微的通过调磨修整即可解除，严重的立即摘除，重新黏结。

（2）*预防* 固定桥完全就位，仔细检查咬合、边缘密合性、邻接关系、桥体龈位与牙槽嵴黏膜的接触情况以及外形无误后，将调拌的黏固剂涂布于固位体的组织面，立即借传力器之力或用棉纱条置于咬合面咬紧，使之完全就位后嘱患者咬紧纱条直至黏固剂硬固，彻底清除多余黏固剂。

（陈天云）

附：典型病例

【典型病例一】

刘某某，女，32岁。

主诉：左下固定假牙戴后疼痛2天余。

病史：4个月前左下后牙因龋齿而拔除。2周前对缺失牙前后的天然牙进行了磨除、制备，取石膏模型，1周前配戴了固定金属烤瓷假牙。装配假牙之前，制备磨除的天然牙有酸痛感，遇冷、热食物更为明显。假牙黏固2天以来，疼痛加剧，有自发痛，阵发性发作，夜间更甚而复诊。

检查：⌈6缺失，⌈567金属烤瓷冠桥修复。⌈57冷热试验（++），叩（±）。X线牙片示：⌈57根尖及牙周无明显异常。

原因分析：⌈57牙髓炎。⌈57基牙备牙时可能牙体组织磨除、切割过多，且基牙切割后未做临时冠修复保护。另外，黏固粉黏结固定义齿时产热，酸性物等会刺激基牙牙髓诱发急性牙髓炎产生。

处理：⌈567固定金属烤瓷冠桥修复体拆除，⌈57

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

基牙开髓腔，见牙髓不成形，扩根冲洗，根管换药 2 次，症状完全消失，检查无异常，根管充填。观察 1 周无症状，重新进行$\overline{|567}$金属烤瓷冠桥修复，修复效果良好。追踪 8 年无异常发生。

经验教训：固定义齿基牙制备时切勿将牙体组织切割过多；基牙尤其是活髓基牙备牙后应戴临时冠、桥，做暂时性修复体保护；活髓基牙黏结冠桥时采用羧酸锌等刺激性小的黏结剂为好；活髓基牙有龋坏且接近牙髓时应做护髓处理并观察。否则，基牙会因以上所述的情况导致牙髓受刺激过甚而发展成为牙髓炎，造成固定义齿修复失败。

【典型病例二】

李某某，女，62 岁。

主诉：全口义齿配戴半年余，仍无法使用。

病史：2 年前上、下颌后牙均缺失，未做修复。1 年前上、下前牙松动而全部拔除，全口牙缺失。半年前拔牙伤口完全愈合后在外院进行了全口义齿修复。半年来义齿翘动，黏膜压痛，多次修改无效而来我院就诊。

检查：全口义齿戴入口内自主咬合时，下颌明显前伸。咀嚼肌咬合无力，双侧颞肌中、后份未能扪及收缩力。外耳道扪诊，无双侧下颌骨髁状突撞击感。嘱患者张大口、卷舌，同时医师推下颌向后，诱导患者下颌后退至正中𬌗位时义齿咬合，此时，发现全口义齿前牙形成开𬌗、超𬌗，后牙咬合紊乱，牙槽嵴黏膜多处压痛。义齿从正中𬌗位回到前伸𬌗位时的移动距离约 5 mm。

原因分析：义齿正中关系测定不正确，全口义齿前伸𬌗。患者因后牙缺失时间长，未及时修复，养成了长期使用前牙咀嚼的习惯，产生了习惯性前伸𬌗。在全口义齿修复测定患者正中关系时未能纠正下颌前伸不良习惯，产生了全口义齿前伸𬌗。

处理：重新制作全口义齿。重新全口义齿修复测定正中关系颌位时，注意采用卷舌后舔法、吞咽咬合法及后牙咬合法等方法纠正不良性前伸𬌗习惯。新的全口义齿初戴半个月，经调改、适应能正常使用，无不良反应。追踪两年，效果良好。

经验教训：全口义齿修复时通常会遭遇前伸𬌗的情况，因此，全口义齿修复测定正中关系颌位时要注意纠正前伸𬌗。必要时可采用肌监控仪法，先进行咀嚼肌松弛，再用直接咬合法，可使下颌自然地退至生理后位。从而避免全口义齿前伸𬌗的发生。

【典型病例三】

张某某，男，60 岁。

主诉：活动义齿配戴半年，双侧耳前区、面颊部疼痛半月余。

病史：双侧下颌后牙缺失，半年前缺失牙进行了活动义齿修复，但修复后一直感觉咀嚼无力，近半月来渐觉双侧耳前区、面颊部胀痛而复诊。

检查：$\overline{87654|45678}$缺失，$\overline{321|123}$切端磨耗Ⅱ°，牙本质暴露，舌侧面磨耗Ⅱ°，切端几乎咬到下颌前牙唇侧牙龈。$\underline{87654|45678}$略向下伸长。息止颌位时，上、下前牙𬌗间隙约 5 mm。$\overline{87654|45678}$活动义齿修复，义齿戴入口中咬合时，义齿咬合关系尚好，较紧密，但面下 1/3 过低，口角下垂，鼻唇沟变浅，颊部前突。双侧咬肌、颞肌中份及耳前区有触压痛。

原因分析：义齿𬌗重建不当，面下 1/3 过低，造成颞下颌关节紊乱病。患者双侧下后牙缺失，且前牙磨耗过度，产生了咬合时面下 1/3 过低，咀嚼肌张力失常。缺失牙进行修复时未考虑这些因素，直接利用患者现有的咬合关系进行义齿修复、𬌗重建，所以，患者咀嚼肌张力降低，咀嚼肌用力过大，咀嚼效率低，久之，产生咀嚼肌疼痛。另外，义齿建𬌗过低。咬合时，下颌骨髁头后移，压迫颞颌关节双板区，产生耳前区疼痛，诱发颞下颌关节紊乱病。

处理：利用旧义齿在义齿𬌗面及前牙区加塑胶形成𬌗垫式义齿，使患者息止颌位时义齿间隙维持在 2.5 mm 左右。嘱患者使用𬌗垫式义齿，定期复诊调𬌗，每周 1 次，2 个月后患者渐觉颞颌关节区、肌肉疼痛症状消失。此时，利用调整好的𬌗垫式旧义齿高度，重新测定颌关系，重新制作义齿，𬌗重建。患者戴用新义齿后，咀嚼有力，无异常症状发生。追踪 4 年，情况良好。

经验教训：牙缺失多，余牙磨耗严重，𬌗关系紊乱者，在义齿𬌗重建时应充分考虑患者现存的咬合位置不当，咀嚼肌功能失调的状况，在缺失牙活动义齿修复前采用塑胶性𬌗垫或利用旧义齿制作义齿性𬌗垫试戴，调𬌗数周，以便消除咀嚼肌功能紊乱、面下 1/3 过低，下颌骨髁状突位置后移造成颞下颌关系紊乱的影响。从而，准确记录患者正中颌位关系，义齿咬合高度合适，最终获得良好的𬌗重建。

【典型病例四】

王某某，男，25 岁。

主诉：右上前固定假牙松脱 1 天。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

病史：2 年前右上前牙龋齿，牙冠缺失，残根经过消炎，根管治疗，固定假牙冠修复。现松动脱落而复诊。

检查：1|残根，根面大部分在牙龈之下，最深处约 0.6 mm，叩诊(±)，探诊(±)。义齿为烤瓷冠，内有一成品桩，桩核由树脂材料组成，未见有牙体组织。桩冠修复戴入根内无固位力，松动，可转动。

X 线示：1|根尖无明显异常。

原因分析：2|桩冠抗力不足，松脱。患者1|残根，根面断至龈下，根面抗义齿旋转力明显不足。当桩冠义齿受外力时，桩渐渐松动，最后脱落。

处理：1|重新扩根，根管治疗。用 0.8 mm 钢丝制作双股切端带环的钢丝桩钉，用氧化锌黏固粉黏固在1|根管内，以备牵引用。6|6黏固带环，4321|1234黏方丝弓托槽，置方弓丝与托槽内结扎固定，再将1|上的钢丝桩钉环与主方弓丝结扎，牵引1|向殆的方向移动。3 个月后，1|根面被牵引至牙龈上 0.5 mm，保持 3 个月，拆除带环、托槽等固定矫治器及1|钢丝桩钉。1|重新制作铸造桩核，金属烤瓷冠最终修复，效果良好。追踪 8 年，义齿完好，无松动。

经验教训：保存残根根面在龈下，牙根面抗义齿旋转、摆动力差的牙进行桩冠修复时，应注意提高残根的抗力。如外牵残根，提高根面高度，或用铸造桩钉增加桩钉与牙根管面的密合度等方法均可加强残根及桩冠义齿的抗力，从而提高义齿的成功率。

（汪建中）

【典型病例五】

刘某某，男，45 岁。

主诉：因左侧下颌后牙缺失，固定假牙修复 1 个月后即出现牙痛、假牙松动、无法咀嚼等现象而就诊。

检查：|567缺失，|48为基牙制作成的|45678固定桥，整个修复体已有 I°～II°松动并|48叩痛(++)，龈充血并轻度水肿，均有 2 mm 以上的牙周袋，并|48冠的颈缘不密合，桥体殆面较同名牙宽大，|8略向近中倾斜且整个桥体制作粗糙，口腔卫生条件较差。

原因分析：通过临床检查，有以下几方面分析：①基牙数目过少；②基牙的殆力和牙周膜面积明显少于缺失牙的总和；③|8轻度倾斜；④桥体牙面较同名牙大，增加基牙的负担。

处理：因|8为第三磨牙，基牙冠的外形、位置、牙根的长度、分布均不够理想，所以|567缺失，一般不考虑固定修复，如果|8的条件好，在选择基牙时，一定要增加|3为基牙，即|348作为挤基牙，制成|3—8的长桥固定桥，制作时切记，|567的殆面一定要小于同名牙，并与对殆牙不宜咬合过紧，以减轻挤基牙的负担，当然不固定桥的制作过程中应精细，不应粗制滥造。

经验教训：此病例由于适应证选择不当，对固定桥修复时对挤基牙选择的条件不理想而造成修复失败，给病人带来了不必要的损失，因此，在固定桥修复时，一定要严格掌握适应证，要从理论和实践中去学会如何做好牙列缺损的固定修复，要遵循其修复的原则，不能盲目服从病人的要求和一味追求经济利益。

【典型病例六】

张某某，女，70 岁。

主诉：全口牙缺失，已装两副全口假牙均因无法咀嚼而就诊。

检查：无牙殆，上、下牙槽嵴条件尚可，上、下义齿吸附力尚可，但在咬合时，下颌明显前伸，轻推下颌后退，义齿后牙呈尖对尖，前牙呈开殆状，患者无法行使正常咀嚼运动。

原因分析：在确定水平颌位关系时，下颌前伸，而造成患者在行使咀嚼功能时下颌后退至正中颌关系位时，出现人工后牙尖对尖，前牙开殆修复失败。

处理：在总义齿制作时，首先要确定患者面下 1/3 的垂直距离，也就是说要根据上、下牙槽嵴顶之间的高度来确定蜡堤的高度，此上、下殆堤要平分殆间距离（要减去息止殆间隙的高度，约 ±2 mm），然后采用一些方法将患者的下颌退回到正中关系位，在此关系位置上排出牙列的正中殆关系。

经验教训：在无牙殆时，大多数患者的下颌有习惯性前伸，因此，在确定正中颌关系位时，有一定的难度，需要患者进行良好的配合，首先医生需要有足够的耐心去引导患者将下颌后退，切忌使用粗暴的手法去推压患者的颌部。其次在与患者交谈时，仔细观察其下颌处在后退位时的面部外形。可以采用卷舌后舔法、吞咽咬合法，医生以手轻推患者颌部向后，帮助下颌退回其生理后位，当然丰富的临床工作的经验也是必不可少的。

（孙　勤）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第四章　正畸治疗常见并发症的预防和处理

正畸治疗的目的在于纠正错位的牙齿及颌骨的不协调性，维持“平衡、稳定、美观”的殆关系。在治疗期间由于主观或客观的原因，少数病例在治疗中可能会发生并发症。这些并发症可能会延长治疗时间，严重时甚至对治疗效果产生不利影响。有些并发症，只要临床医师按照治疗原则和操作程序细心操作是可以预防的；而另一部分并发症，通过采取一定的防范或处理措施，也可以将其不良影响降低到最低程度。口腔正畸是一门科学，有深厚的理论基础，同时需要高超的操作技能。正畸治疗是一把双刃剑，给患者带来美观的同时也有可能带来损伤，常见的问题或并发症如下：口腔内组织及颞下颌关节损伤、牙周组织损伤、牙体硬组织损伤、支抗丧失等。

第一节　颞下颌关节损伤

正畸治疗主要是通过矫治器或其他方法来矫治牙齿及颌骨的错位，从而达到牙齿形态和功能的协调平稳，稳定和美观。如果片面追求牙齿的排济形态的改善，而忽视了颌周肌肉、颞下颌关节的生理平衡的改善和维持，往往会引发颞下颌关节紊乱病。

1. **临床表现**　颞下颌关节疼痛、弹响，下颌运动异常。

2. **原因**　Angle Ⅲ类错殆时应用Ⅲ类殆间牵引力过大，口外支抗颏兜牵引力过大，个别牙升高或倾斜，生理殆干扰，矫治设计时片面追求前牙排齐而忽视了上下牙弓的牙颌平衡，如本应减数矫治的病例，错误地使用开大牙弓的方法，急于求成，牙齿移动过快会导致颞颌关节难以适应。

3. **防治**　建立和保持形态与功能的平衡稳定。在确定矫治方案时，要达到颌、咀嚼肌、颞颌关节的生理平衡，颌关节稳定，肌肉和颞颌关节功能正常。这是一个大原则，颞下颌关节对殆有一定的适应性，只要牙齿移动适当，加力均匀，一般不会影响颞颌关节。

4. **注意事项**　Ⅲ类颌间牵引或口外支抗颏兜牵引力过大，而过度内收上前牙造成前牙闭锁殆，操作过程中，避免张口过大或张口时间过长，避免用力操作下颌。预防早接触和殆干扰。

第二节　牙体与牙周损伤

一、固定矫治中牙釉质脱矿

1. **临床表现**　唇颊面白垩色斑状病损龋损。

2. **原因**

1）因唇颊侧矫治器存在，自洁作用减弱，牙菌斑滞留。

2）酸蚀不当，黏合剂残留，菌斑滞留。

3. **防治**　酸蚀时间不宜过长，不宜在牙颈部酸蚀，去除多余黏合剂，局部使用氟化物及防止釉质脱矿。去除带环托槽后应洁牙。

二、固定矫治对牙周组织健康的影响

一般认为正畸过程中牙龈充血、肿胀、增生等轻中度炎症现象是暂时的，如果有正确的正畸治疗，再配合良好的口腔卫生，不会留下永久伤害。否则损伤会相当明显。

1. **临床表现**　牙龈充血、肿胀，牙龈增生，牙槽嵴吸收。

2. **原因**　带环对龈缘的机械刺激过多，黏合剂产生的化学刺激，矫治器与软组织之间的食物嵌塞，治疗过程中牙殆创伤矫治器影响刷牙，菌斑增加。

3. **防治**　正畸治疗前应治疗已有的牙体、牙周、组织疾病，选择合适的带环，边缘应光滑。适宜的矫治力，注意刷牙习惯。即时处理龈炎。

三、正畸治疗的牙根吸收

正畸治疗或多或少引起牙根吸收最常见于根尖部。明显的根吸收将使牙根缩短，影响牙根的稳定和功能。牙根吸收的程度为 0.5～2 mm 者不至于影响牙齿的稳定和功能。治疗结束后，牙根吸收也

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

就停止。牙根吸收超过 3 mm 时，称为明显的根吸收，将会影响牙齿的健康。

1. **原因** 根吸收与机械力有关，牙骨质受压侧厚度会减少，若压力大且持续时间长，牙骨质和牙本质即开始吸收，机械力去除后新的牙骨质填入进行修复；然而根尖部的牙骨质缺损，特别是较大的缺损却无法修复。正畸过程中的根吸收受个体遗传、全身情况、年龄、性别、牙齿状态等影响，而且与矫治力及牙齿移动特点有关。一般成人患者容易发生根吸收，儿童患者很少发生根吸收。上颌牙齿比下颌牙齿容易发生根吸收。前牙比后牙更容易受累。根吸收与矫治力的大小呈正比关系，力持续的时间较力值大小对根吸收的影响更大。牙齿的移动距离越大，根吸收越明显。压入移动和过度的倾斜移动易产生根吸收。疗程越长，根吸收越易发生，程度也越明显。

2. **诊断和预防** 根吸收到一定程度才能在 X 线片上发现。牙根一旦吸收则很难有治疗方法使之恢复，故重要的是防止其发生。

1) 治疗前常规拍摄全口曲面断层，发现可能存在的牙根异常与牙根吸收。

2) 正畸治疗时机宜选择在生长发育期；注意使用弱而间断的矫治力，避免无限制地移动牙齿特别是压低与倾斜，避免以过大的持续力整体移动牙齿，矫治时间尽可能短。

3) 牙根吸收超过根尖 1/4 时应加以注意，必要时应中断一段时间治疗，然后改变治疗方法，避免根吸收进一步发生。

4) 治疗结束时拍摄全口曲面断层 X 线片，评价骨与牙的完整性，并注意保持其可能殆创伤引起牙根吸收的发生。

四、正畸疼痛与牙齿松动

1. **正畸疼痛** 正畸治疗中多数患者会出现不同程度的疼痛，尤其是在分牙、治疗初期更换弓丝后几天。

按疼痛发生的时间，分速发性疼痛和迟发性疼痛。速发性疼痛往往与加力过大有关。迟发性疼痛在加力数小时后出现，渐渐趋于明显。

按疼痛的程度，分为 I°、II°、III°。I°：一般无疼痛感，只有对牙齿施以较重的压力时才有疼痛感觉；II°：紧咬和用力咀嚼时感觉疼痛，但仍可以正常咀嚼；III°：自发痛，无法咀嚼食物。

正畸治疗产生的疼痛多为 I°～II°的迟发性疼痛，疼痛在治疗过程中特别是治疗早期更换弓丝后 2～3 h 出现，3 d 内达到高峰，5 d 左右开始减轻，1 周后消失。原因：牙周膜受压、缺血，出现炎症反应、水肿、无菌性坏死而产生疼痛。一般来说年龄越大，疼痛越明显，持续时间越长。矫治力的大小往往与疼痛的程度并没有确定的关系。

处理：运用适当的矫治力。少数成年患者疼痛明显可以用非类固醇类抗炎药如阿司匹林、消炎痛等。

2. **正畸牙松动** 牙齿移动伴随牙膜和牙槽骨的重建，正畸治疗过程中牙周膜间隙增宽，牙齿轻微松动是不可避免的，但不会造成永久伤害。但 II° 以上的牙齿松动应引起注意并予处理。暂停加力，将松动牙与邻牙结扎固定。采用少量调殆去除殆创伤，必要时可做殆板。控制龈炎。一般情况下，矫治牙齿 II°松动可在数周内自行恢复。

第三节 支抗丧失

所谓“支抗”就是指“对矫治力的反作用力的抵抗”。支抗控制就是要限制某些不希望移动的牙齿移动，增加有利的、所希望的牙齿的移动，保证治疗结束时上、下牙弓达到良好的殆关系。在固定矫治器的治疗中牙齿的移动是在三维方向上进行的，即在长、宽、高三个方面同时发生变化，支抗的控制理所当然的也应在这三个方向上进行控制，以防止支抗的丧失。

一、磨牙前移，支抗丧失

1. 垂直曲阻碍前牙移动，导致支抗磨牙前移

(1) 原因

1) 垂直曲游离端压迫牙齿唇面颈部。一个或多个垂直曲与上颌或下颌前牙唇面接触，导致支抗磨牙的前移。这是由于牙齿舌向倾斜时，垂直曲会更进一步接触牙齿唇面颈部，阻止这些牙齿的舌向移动，同时也阻止了其他牙齿的舌向移动，以及影响对殆牙齿的移动。这又减慢了其他牙齿的移动，特别是在 II、III 类牵引时，导致支抗牙的前移。

2) 垂直曲游离端压迫牙龈组织。垂直曲游离端压迫龈组织或垂直曲游离端被龈组织所包埋，前牙不能倾斜移动，导致治疗第一、二阶段延长。

(2) 预防和处理 唇侧垂直曲在放入托槽时，垂直曲游离端应稍唇向而与唇侧齿槽骨的外部轮廓相一致，不要在口内调整弓丝或垂直曲，在口内

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

调整弓丝将无法预测弓丝力的强度。

2. **尖牙牙根顶着骨皮质板**

(1) 原因　不恰当的弓丝可能导致尖牙牙根移动顶着骨皮质板，产生"制动"作用，造成牙齿不能倾斜移动。因为只有当尖牙位于海绵状齿槽骨时，对轻力的反应才敏感。

(2) 预防和处理　调整弓丝的形态，防止弓丝变形而产生不应有的力。

3. **Ⅱ类牵引力和水平牵引力太大**

(1) 原因

1) Ⅱ类牵引力和水平牵引力太大，导致第一阶段支抗磨牙前移，或第二阶段关闭间隙时磨牙过度前移。特别是在牵引尖牙远中移动时尤其如此。

2) 关闭间隙时橡皮圈挂得太多。

(2) 预防和处理

1) 仔细调整颌内或颌间牵引力的大小；并告诉患者橡皮圈的基本弹性力学性质。严格按照医师的要求使用橡皮圈。

2) 尖牙远中移动时不可太急，勿使用过大的颌内牵引力。特别在需要强支抗的时候，更是不能使用颌内牵引力，应改用其他的方法移动尖牙向后，并加强支抗预备或增强支抗等措施。

4. **弓丝自由滑动受阻，导致支抗磨牙前移**

(1) 原因

1) 弓丝楔栓在颊面管内：如果弓丝太短，弓丝在圆管内远中被阻，妨碍了前牙的后移，如果欲适当地减少磨牙圆管的长度，则可能引起圆管内部的棘口，此种情况又无法用磨钻去除，结果阻碍了弓丝向远中移动。

2) 弓丝末端顶在第二磨牙近中：弓丝末端顶在第二磨牙近中，特别是在上颌弓丝无法向后滑动，影响前牙向后移动。尤其注意上颌第二磨牙常常比第一磨牙更偏向颊侧，不仅使弓丝末端顶在第二磨牙近中，而且易使其向舌侧倾斜。应适当减短弓丝的长度。

3) 弓丝末端刺激牙龈组织：这种情况通常发生在下颌，弓丝末端远中刺激龈组织，可引起软组织炎症，如果刺激骨组织，情况可能更严重。

(2) 预防和处理

1) 在第一次将弓丝放入患者口内时，磨牙颊面管后弓丝末端应仅仅余留 2 mm 的长度，并避免与第二磨牙近中接触。

2) 患者每次复诊时，除了调整弓丝的形态或其他问题外，也应注意磨牙颊面管后弓丝后移情况，必须即时去除颊面管后过长的弓丝末端。

二、支抗磨牙倾斜与扭转

1. **支抗磨牙近中舌向旋转**

(1) 原因

1) 弓丝宽度制作不足，或弓丝变形且支抗弯曲角度不够，或弓丝因咬合力作用变形，或弓丝太细，刚度不够。

2) 水平牵引或Ⅱ类牵引力量太大。

3) Ⅱ类颌间牵引位于下颌第一磨牙的颊面管远中，而没有挂在颊面管近中挂钩上。

4) 在调整牙位或关闭间隙时，弓丝末端未制作一定程度内收弯曲，甚至可能制作的是外展弯曲。

5) 颊面管的颊舌向角度不当。

(2) 预防和处理

1) 调整弓丝形态，关闭拔牙间隙时弓丝末端要制作适当的内倾弯曲和支抗弯曲，以防止颊向近中的力所引起的磨牙旋转和前倾。

2) 适当增加弓丝的直径，预防弓丝在承受力时造成弓丝变形。

3) 适当调整颌内和颌间牵引力的大小。

2. **下颌支抗磨牙间宽度变窄**

(1) 原因

1) 弓丝宽度在制作时太窄。

2) 弓丝使用得太细。

(2) 预防和处理

1) 减少颌间牵引力的大小。

2) 第二阶段治疗期间，弓丝后段宽度应较牙弓相应部位更宽些。

3) 适当增加弓丝的直径。

3. **上磨牙颊向倾斜**

(1) 原因

1) 弓丝形态颊舌向宽度太大，或弓丝直径太粗，使牙弓处于扩弓状态。

2) 使用了较粗的镍钛平直弓丝，或弓丝使用时间较长。

3) 细丝矫治技术中弓丝末端内收不够，控根力过大或戴用时间太长。

(2) 预防和处理

1) 选用恰当直径的正畸钢丝制作弓丝。

2) 注意充分利用弓丝有利的正畸力，克服不利的副作用。

3) 正确制作弓丝的外展弯。

4. **下颌支抗牙松动**

(1) 原因

1) 弓丝支抗弯曲弯制不当(角度太大或有内倾

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

外倾弯曲)，支抗弯曲滑入颊面管内。

2) Ⅱ类颌间牵引力量太大或时间太长。另外患者常用舌头拨弄橡皮牵引圈，也可引起支抗牙松动。

(2) 预防和处理 按照患者口内实际情况制作弓丝，每次复诊时更应检查弓丝形态和位置变化，必要时应及时更换弓丝。教育患者勿养成不良舌习惯。

5. **支抗磨牙的近远中倾斜**

(1) 原因

1) 无支抗弯或支抗弯太大。

2) 支抗单位不够，磨牙远中倾斜。

3) 颊面管或带环位置不适当(磨牙可能向近中或远中倾斜)。

4) 带环松脱(磨牙近中倾斜)。

5) 过度牵引力(磨牙近中或舌向倾斜)。

6) 橡皮圈的放置不适当，如果橡皮圈挂在弓丝的远中末端且不适当地向磨牙中份滑动，磨牙将向近中倾斜，如果牵引钩过于在磨牙近中，橡皮圈的颌间牵引垂直向分力将使磨牙远中倾斜。

7) 弓丝太粗，磨牙远中倾斜。

(2) 预防和处理 支抗磨牙的倾斜尽管原因较多，但总的说来是支抗不足，需要采取下列措施：

1) 取下弓丝，制作一个适当的支抗弯。

2) 支抗磨牙倾斜程度轻可继续矫治，如果倾斜程度严重，在第一磨牙上黏上托槽，且在第二磨牙上放置带圆管的带环，增加支抗单位。

3) 带环脱落或者带环与颊面管的位置不恰当，重新黏结带环或更换颊面管的位置。

4) 使用精密的测力器检查病人的橡皮圈的力。如果适当的话，询问患者使用橡皮圈是否与医师建议的力不符，教育病人将橡皮派圈挂在适当位置。

6. **支抗磨牙远中颊向旋转**

(1) 原因

1) 弓丝直径小，刚度不足，受力形变。

2) 弓丝末端有外展曲，或未防止磨牙远中颊向旋转 Toe - in 弯曲。

3) 橡皮圈牵引力太大。

4) 橡皮圈挂在磨牙管远中。

(2) 预防和处理

1) 更换直径 0.45 ~ 0.50 mm 弓丝，调整弓丝外形。

2) 取下弓丝，在弓丝末端制作内收弯。

3) 在尖牙舌侧黏舌钮与磨牙舌侧牵引钩之间使用弹力线结扎。

4) 使用橡皮圈作牵引时，橡皮圈应挂放在牵引钩上。

7. **支抗牙带环松动**

(1) 原因 支抗牙带环松动的原因比较多。特别是在第一或第二治疗阶段，可导致支抗丧失。

1) 可能是带环太大或太小，带环本身固位形差。

2) 黏结材料性能不好。

3) 颌间或颌内牵引力过大。

4) 对殆牙直接咬合在带环上。

5) 带环黏结过程中牙面处理、隔湿等操作不恰当。

(2) 预防和处理

1) 仔细地挑选带环的大小，选择适宜带环的标准大约是：挑选使用的成品带环通常不应超出或低于支抗殆平面，少数情况下也仅仅只需稍微磨带环近远中龈合缘。

2) 带环应该与牙面较为紧急接触，并且带环的殆缘与龈缘应适当“收颈”(可以使用带环成形钳)，带环合缘应低于牙齿的殆面，避免咬合干扰。

3) 调整颌内或颌间牵引力的大小，严格按照操作要求黏结带环。

三、支抗失控与设计不当

1. **支抗失控**

(1) 原因

1) 对需要强支抗的病例没有使用口外力增强支抗。

2) 使用了口外力但口内牵引没有起到应有的作用。

(2) 预防和处理 在拔牙病例中，Stoner 依据拔牙后磨牙前移的程度，通常将支抗的使用分为三种情况：

1) 最小支抗：支抗设计允许下颌后牙的前移量超过拔牙间隙的 2/3。

2) 中度支抗：支抗设计允许下颌后牙的前移量超过拔牙间隙的 1/4 ~ 1/2。上颌可增加口外力，开始时利用上颌牵引下颌尖牙远中移动，后期利用Ⅱ类牵引内收上颌前牙。

3) 最大支抗：支抗设计允许下颌后牙的前移量不超过拔牙间隙的 1/4。在最大支抗的病例中，严格限制上、下颌磨牙前移。口外唇弓增强上颌后牙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的支抗。

2. **支抗设计不当，或未进行支抗预备**

（1）原因　治疗之前没有很好地考虑支抗问题，治疗过程中未注意支抗丧失情况。

（2）预防和处理　治疗前充分考虑支抗的需要，做好支抗预备，必要时还需增强支抗。增强支抗的方法有：

1）在适当治疗阶段，第二磨牙黏结带环，以增加支抗。

2）使用各种类型的面弓、头帽、颈带和 Nance 弓等，阻止磨牙近中移动或者推磨牙向远中。

3）分期分批移动牙齿，虽然可能增加治疗时间，但却可以保护和增强磨牙支抗。

4）合理而有效地利用口周肌力和矫治力。

5）控制后牙倾斜移动，尽可能使后牙作整体移动以增加支抗作用。例如：可以使用弓丝后倾曲、第二序列弯曲、摇椅型唇弓等。方丝上有选择性地使用转矩，调整前后牙移动的比例。切牙根唇向或冠舌向，使切牙倾斜性后移增加，而磨牙支抗增强。

（邵益森）

附：典型病例

【典型病例一】

朱××，女，15岁。

主诉　牙列不齐要求矫治。

既往史　乳牙列齐，替牙后出现牙列拥挤；有药物过敏史。

临床检查　高角且面型突；恒牙列期，牙列式：

$$\begin{array}{c|c} 7654321 & 1234567 \\ \hline 7654321 & 1234567 \end{array}$$

双侧 $\begin{array}{c|c} 6 & 6 \\ \hline 6 & 6 \end{array}$ 和 $\begin{array}{c|c} 3 & 3 \\ \hline 3 & 3 \end{array}$ 均为远中关系，上下前牙拥挤不齐；$\underline{3|3}$ 颊向错位，$\underline{2|}$ 近中腭侧扭转且腭侧错位，$\overline{2|2}$ 舌向错位，$\underline{5|5}$ 舌向近中扭转。上下前牙较直立，前牙覆𬌗Ⅰ°，覆盖Ⅱ°；上中线右偏 2～3 mm。上下牙弓较窄。上颌前突，下颌后缩。

模型分析　拥挤度：上牙弓 8.5 mm，下牙弓 3.5 mm。下颌 Spee 曲线深度：左侧 2.5 mm 右侧 3 mm。

Bolton 比　前牙比 78.5%，全牙比 91.2%。

头颅侧位片示　1. 骨性Ⅱ类；2. 垂直生长型；3. 高角。

曲面断层片示　牙根和牙槽未见异常；4 个第三磨牙牙冠形成位于第二磨牙远中根的远中约根尖水平。

诊断　安氏Ⅱ类错𬌗
　　骨型Ⅱ类错𬌗
　　临床牙列拥挤；上中线偏斜；牙弓狭窄。

治疗计划及过程　不拔牙扩弓矫治，直丝弓矫治技术；先用四眼圈簧扩展上颌牙弓，排齐上牙列；随后用扩弓辅弓扩展下牙弓，排齐下牙列；术中出现前牙开𬌗，采用 MEAW 弓调整和纠正，并结合短Ⅱ类牵引。经过精细调整，结束固定正畸治疗，Hawley 保持器保持。

（注：原定方案为拔牙矫治，拔出 $\underline{4|4}$、$\overline{5|5}$，但患者对麻药表现强过敏，故修改治疗方案）

治疗前后面像及口内像对比



A　　B

图 1.1　治疗前后面像对比
（A 为治疗前，B 为治疗后）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 1.2 治疗前后口内像对比
（C、E 为治疗前，D、F 为治疗后）

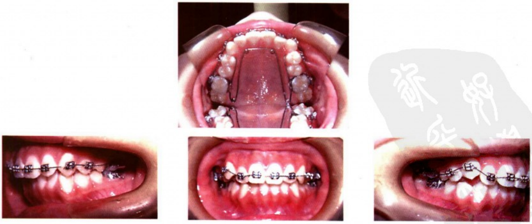


图 1.3 固定正畸治疗中(1)
（四眼圈簧扩展上颌牙弓，排齐上牙列）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 1.4　固定正畸治疗中(2)
术中出现前牙开殆，采用 MEAW 弓结合短Ⅱ类牵引加以纠正

G



H

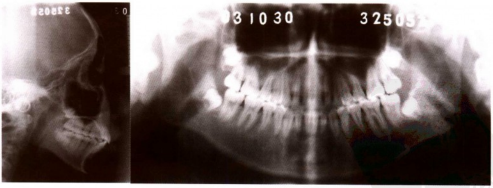


图 1.5　正畸治疗前后的 X 线片
(G 为治疗前，H 为治疗后)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

治疗前后头影测量分析：

项目	正常值	治疗前	治疗后
SNA	83.13±3.60	75	74.5
SNB	79.65±3.20	67.5	70.5
ANB	3.48±1.69	7.5	4
FMA	29.5±2.6	38.5	37
Y 轴角	63.54±3.23	78	73.5
后面高/前面高	65.85±3.83	58.5	60.
ANS - Me/N - Me	53.32±1.84	55.5	53.5
U1 - L1o	126.96±8.54	128	125
Ul - NA	4.05±2.32	2.0	4.5
Ul - NAo	21.49±5.92	17	24
Ll - NB	5.69±2.05	10	8.5
Ll - NBo	28.07±5.58	31.5	32.5
U1 - AP	6.66±2.00	9.5	8.7
Ll - AP	3.31±1.82	6.4	6.7
Z 角	71.22±4.76	63	66.5



图 1.6　治疗前后 X 线对比重叠图
（按照 SN 平面重叠，黑线代表治疗前，红线代表治疗后）

【典型病例二】

邓×，男，27 岁。

主述　因"暴牙"求治。

既往史　7 年前曾因牙列拥挤和上颌前突做过不拔牙矫治，效果不明显，3 年前发现前牙前突加重，遂要求做进一步治疗。

检查　面型突；恒牙列期，牙列 $\frac{87654321|12345678}{87654321|12345678}$：$\frac{6|6}{6|6}$中性偏远中；$\frac{3|3}{3|3}$远中关系；上前牙区散在间隙；上前牙严重唇倾；下前牙轻度唇倾；前牙深覆殆Ⅲ°；深覆盖Ⅲ°；上下中线未偏；患者开唇露齿，且上齿包下唇。

模型分析　拥挤度：上牙弓 -7 mm，下牙弓 0 mm。下颌 Spee 曲线深度：左侧 2.5 mm，右侧：3.5 mm。

Bolton 比　前牙比 77.8%，全牙比 89.6%。

头颅侧位片示　1. 骨性Ⅱ类；2. 平均生长型；3. 均角。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

曲面断层片示　左下第三磨牙近中倾斜，阻生。

诊断　安氏Ⅱ类1分类错𬌗，Ⅱ类错𬌗

骨型Ⅱ类错𬌗

临床深覆𬌗；深覆盖；牙间隙。

治疗计划及过程　拔牙矫治：拔出4|4；方丝弓矫治技术；强支抗；上下牙列排齐整平；协调上下牙弓、颌骨关系；关闭拔牙间隙；精细调整；结束固定正畸治疗，Hawley保持器保持。

治疗前后面像及口内像对比



A　　B

图2.1　治疗前后面像对比

（A为治疗前，B为治疗后）

C

D

E

F



图2.2　正畸治疗前口内像

（C、E为治疗前，D、F为治疗后）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

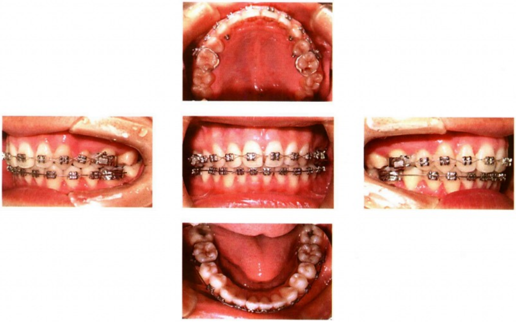
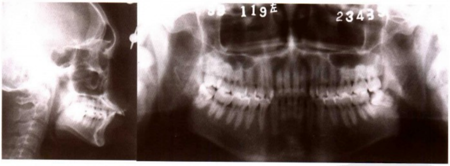


图 2.3 正畸治疗中口内像

（治疗结束前对咬合进行精细调整，上颌去除弓丝仅做连续“8”字形结扎，配合局部颌间牵引）

G



H



图 2.4 正畸治疗前后的 X 线片

（G 为治疗前，H 为治疗后）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

治疗前后头影测量分析：

项目	正常值	治疗前	治疗后
SNA	83.13±3.60	89.5	88
SNB	79.65±3.20	83	84
ANB	3.48±1.69	6.5	4
FMA	29.5±2.6	29	28
Y 轴角	63.54±3.23	65	64
后面高/前面高	65.85±3.83	64	65.5
ANS-Me/N-Me	53.32±1.84	52	53.5
U1-L1o	126.96±8.54	96	133
Ul-NA	4.05±2.32	12	3.5
Ul-NAo	21.49±5.92	41	18.7
Ll-NB	5.69±2.05	12	11
Ll-NBo	28.07±5.58	34	32
U1-AP	6.66±2.00	13.7	6.8
Ll-AP	3.31±1.82	7.1	7.4
Z 角	71.22±4.76	75	72



图 2.5 治疗前后 X 线对比重叠图
（按照 SN 平面重叠，黑线代表治疗前，红线代表治疗后）

【典型病例三】

别×，女，12 岁。

主述 牙列不齐求治。

既往史 1 年前因上前牙不齐和前突在一私人诊所做"推磨牙"矫治，因效果不理想而放弃治疗。

检查 凸面型；恒牙列期，牙列 $\frac{654321|123456}{654321|123456}$：$\frac{6|6}{6|6}$远中；上下牙列拥挤；$\overline{1|}$颊向错位；$\overline{|2}$近中腭侧扭转；$\overline{|5}$萌出不足；$\underline{4|}$颊向错位；$\underline{5|}$舌向错位；$\underline{|3}$近中唇向扭转$\frac{5|}{5|}$正锁牙合；前牙深覆牙合（Ⅲ）；深覆盖（Ⅲ）：9 mm；下中线左偏 2 mm。

模型分析 拥挤度：上牙弓 7 mm，下牙弓 3.7 mm。

下颌 Spee 曲线深度 左侧 3 mm 右侧 3 mm。

Bolton 比 前牙比 74.8%，全牙比 87.2%。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

头颅侧位片示　1. 骨性Ⅱ类；2. 水平生长型；3. 均角。

曲面断层片示　上颌第三磨牙牙胚未见。

诊断　安氏Ⅱ类，错殆Ⅱ类。

临床深覆殆（Ⅲ°）；深覆盖（Ⅲ°）牙列拥挤。

治疗计划及过程　拔牙矫治，拔出$\frac{4|4}{5|5}$；方丝弓矫治技术；强支抗；上下牙列排齐整平；协调上下牙弓、颌骨关系；关闭拔牙间隙；精细调整；结束固定正畸治疗，Hawley 保持器保持。

治疗前后面像及口内像对比



图 3.1　治疗前后面像对比
（A 为治疗前，B 为治疗后）



PDG

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

F



图 3.2　正畸治疗前后口内像对比
(C、E 为治疗前，D、F 为治疗后)

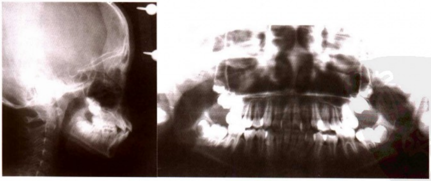


图 3.3　正畸治疗中口内像
(上下颌拔牙间隙已关闭，准备进入精细调整阶段)



图 3.4　正畸治疗中口内像
(固定正畸治疗结束，采用 Hawley 保持器保持)

G



公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

H

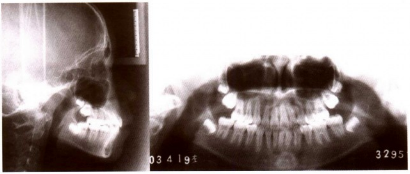


图 3.5　正畸治疗前后的 X 线片
（G 为治疗前，H 为治疗后）

治疗前后头影测量分析：

项目	正常值	治疗前	治疗后
SNA	83.13 ± 3.60	76.00	77.00
SNB	79.65 ± 3.20	71.50	73.50
ANB	3.48 ± 1.69	4.50	3.50
FMA	29.5 ± 2.6	32.00	30.00
Y 轴角	63.54 ± 3.23	68.00	69.00
后面高/前面高	65.85 ± 3.83	62.70	63.80
ANS－Me/N－Me	53.32 ± 1.84	52.50	54.50
U1－L1o	126.96 ± 8.54	116.50	125.00
U1－NA	4.05 ± 2.32:	8.00	5.50
U1－NAo	21.49 ± 5.92	32.50	25.30
L1－NB	5.69 ± 2.05	11.50	8.60
L1－NBo	28.07 ± 5.58	31.00	27.00
U1－AP	6.66 ± 2.00	12.00	7.40
L1－AP	3.31 ± 1.82	9.00	5.80
Z 角	71.22 ± 4.76	50.00	57.00

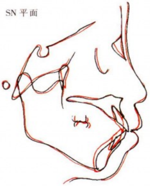


图 3.6　治疗前后 X 线对比重叠图
（按照 SN 平面重叠，黑线代表治疗前，红线代表治疗后）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

【典型病例四】

应××，女，18岁。

主述　因前牙"地包天"求治。

既往史　乳牙开始一直表现为前牙反殆；曾在12岁时做过功能矫形治疗，没有明显效果。

检查　凹面型；恒牙列期，牙列 $\frac{7654321|1234567}{7654321|1234567}$：$\frac{6|6}{6|6}$近中；上下牙列拥挤；$\underline{3|}$颊向错位；$\underline{2|}$腭侧错位；$\frac{2|2}{3|2}$反殆；$\overline{54|45}$近中倾斜并近中颊向扭转；前牙反覆殆（Ⅲ°）；反覆盖（Ⅱ°～Ⅲ°）；上中线右偏2 mm。

模型分析　拥挤度：上牙弓6.5 mm，下牙弓0 mm。

下颌 spee 曲线深度　左侧3.5 mm，右侧3 mm。

Bolton 比　前牙比80.8%，全牙比91.2%。

头颅侧位片示　1. 骨性Ⅲ类；2. 水平生长型；3. 均角。

曲面断层片示　四个第三磨牙牙胚皆存在，左下第三磨牙近中斜位阻生。

诊断　安氏Ⅲ类错殆，Ⅲ类错殆
临床前牙反殆，牙列拥挤。

治疗计划及过程　不拔牙矫治；前牙代偿；方丝弓矫治技术；先下颌打开咬合，同时上颌使用多曲细丝扩展前段牙弓排齐牙列；在上下牙列排齐整平后；协调上下牙弓关系；精细调整，分次拆除矫治器；结束固定正畸治疗，Hawley保持器保持。

治疗前后面像及口内像对比



A　　B

图4.1　治疗前后面像对比
（A为治疗前，B为治疗后）

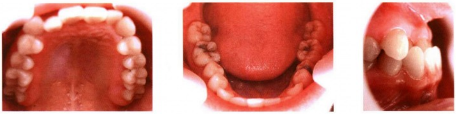
C

D



公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

E



F

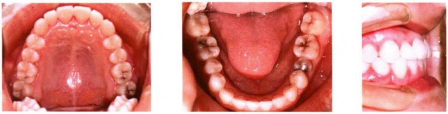


图 4.2 正畸治疗前后口内像对比

（C、E 为治疗前，D、F 为治疗后）



图 4.3 正畸治疗中口内像（1）

（治疗中下后牙出现舌倾，使用扩弓辅弓纠正）



图 4.4 正畸治疗中口内像（2）

（治疗前精细调整，分次拆除矫治器，先去除磨牙带环再去除托槽）

G



公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

H

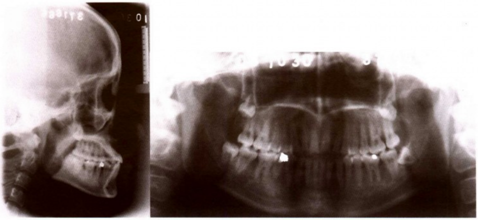


图 4.5 正畸治疗前后的 X 线片
（G 为治疗前，H 为治疗后）

治疗前后头影测量分析：

项目	正常值	治疗前	治疗后
SNA	83.13±3.60	77	77
SNB	79.65±3.20	79	78
ANB	3.48±1.69	-2	-1
FMA	29.5±2.6	25	27
Y 轴角	63.54±3.23	59	62
后面高/前面高	65.85±3.83	66.7	67.5
ANS-Me/N-Me	53.32±1.84	49.1	50.9
U1-L1o	126.96±8.54	144	119
Ul-NA	4.05±2.32:	-2	4
Ul-NAo	21.49±5.92	19	43
Ll-NB	5.69±2.05	2	1
Ll-NBo	28.07±5.58	19	42
U1-AP	6.66±2.00	-3	5
Ll-AP	3.31±1.82	4	3
Z 角	71.22±4.76	78	78

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 4.6　治疗前后 X 线对比重叠图
（按照 SN 平面重叠，黑线代表治疗前，红线代表治疗后）

【典型病例五】

肖×，女，22 岁。

主述　因前牙不能咬合求治。

既往史　2 年前因牙列拥挤曾在一私人诊所做单侧拔牙矫治，术中发现前牙咬合不适，逐渐发展至前牙不能咬合。

检查　直面型；恒牙列期，牙列：$\frac{765321 | 1234567}{7654321 | 1234567}$。$\frac{6|}{6|}$远中；$\frac{|6}{|6}$近中；上下前牙轻度拥挤；$\underline{1|1}$近中舌侧扭转；$\frac{6\,4}{6\,5}$开殆；上下牙弓不调，上颌牙弓狭窄；$\frac{6|6}{6|6}$反殆；上前牙基本直立；下前牙舌倾；上下颌中线均右偏；颏右偏。

模型分析　拥挤度：上牙弓 5 mm，下牙弓 2.5 mm。

下颌 Spee 曲线深度　左侧 2 mm，右侧 1.5 mm。

Bolton 比　前牙比 79.8%。

头颅侧位片示　1. 骨性Ⅲ类；2. 垂直生长型；3. 高角。

曲面断层片示　未见上颌左侧第三磨牙牙胚。

诊断　安氏Ⅲ类错殆，Ⅲ类错殆

临床开殆；牙列拥挤；后牙反殆。

治疗计划及过程　不拔牙矫治：多曲方丝弓矫治技术；上颌牙弓扩大，上下牙列排齐整平；协调上下牙弓、颌骨关系；MEAW 弓结合垂直牵引和三类牵引纠正反殆与开殆；精细调整；结束固定正畸治疗，压膜式保持器保持。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

治疗前后面相像及口内像对比



A B

图 5.1 治疗前后面像对比
（A 为治疗前，B 为治疗后）

C
D
E



图 5.2 正畸治疗前后口内像对比
（C、E 为治疗前，D、F 为治疗后）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



图 5.3 正畸治疗中口内像(1)
(牙齿初步排齐后,使用 MEAW 弓矫治开船)



图 5.4 正畸治疗中口内像(2)
(治疗结束前对咬合进行精细调整,上下颌去除弓丝仅做连续"8"字形结扎,配合牙弓前段垂直颌间牵引)

G

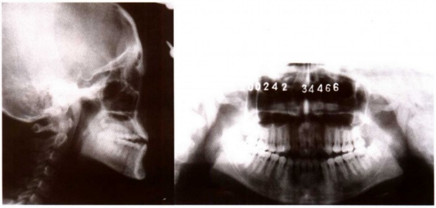


图 5.5 正畸治疗前后的 X 线片
(G 为治疗前,H 为治疗后)

H



图 5.5 正畸治疗前后的 X 线片
(G 为治疗前,H 为治疗后)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频,微信公众号里搜索qzkqsp1(茄子口腔视频1首字母)即可关注

治疗前后头影测量分析：

项目	正常值	治疗前	治疗后
SNA	83. 13 ± 3. 60	73. 5	74. 5
SNB	79. 65 ± 3. 20	75. 5	76
ANB	3. 48 ± 1. 69	－2	－1. 5
FMA	29. 5 ± 2. 6	33. 5	28
Y 轴角	63. 54 ± 3. 23	64. 5	65
后面高/前面高	65. 85 ± 3. 83	63	65
ANS－Me/N－Me	53. 32 ± 1. 84	55	53. 5
U1－L1o	126. 96 ± 8. 54	133	132
Ul－NA	4. 05 ± 2. 32:	10	8. 5
Ul－NAo	21. 49 ± 5. 92	30	26. 5
Ll－NB	5. 69 ± 2. 05	4	4. 5
Ll－NBo	28. 07 ± 5. 58	19	20. 4
U1－AP	6. 66 ± 2. 00	3. 5	3. 2
Ll－AP	3. 31 ± 1. 82	2. 8	3. 1
Z 角	71. 22 ± 4. 76	89. 5	90. 5
ODI	74. 5 ± 6. 7	72	74
OPDI	81. 3 ± 3. 79	97	95

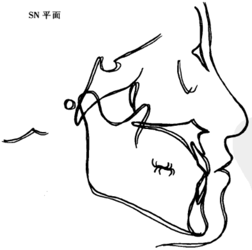


图 5.6　治疗前后 X 线对比重叠图

（按照 SN 平面重叠，黑线代表治疗前，红线代表治疗后）

（李志华）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

附:中国口腔卫生保健工作规划(2004－2010年)

一、背　景

口腔疾病是影响人体健康的常见病、多发病。据调查资料显示，儿童乳牙患龋率高达70%以上，人群恒牙患龋率达50%左右，老年人群全口无牙达10%以上，牙龈炎、牙石检出率也较高，口腔卫生状况普遍较差。口腔卫生是健康生活的组成部分，是社会文明的重要标志。为了提高全民基本口腔保健水平，力争到2010年达到人人享有初级口腔卫生保健的目标，适应全面建设小康社会战略目标的总体要求，特制定本规划。

二、指导原则

以"三个代表"重要思想为指导，贯彻"预防为主，防治结合，以防促治，以治助防"的方针，坚持牙病防治工作"为人民大众健康服务，为全面建设小康社会服务"的宗旨，政府领导，全社会参与，把重点放在农村地区和儿童人群，因地制宜地开展牙病预防和干预，共同努力在新世纪继续开创中国口腔保健的新局面，促进全民口腔健康。

三、总目标

(一)建立以卫生部门为主导，多部门合作和社会团体共同参与的牙病防治协调机制。

(二)建立与完善全国牙病防治指导网络，提高牙病防治队伍的素质及口腔疾病防治工作的整体水平。

(三)加强口腔健康促进与教育工作，增强全民口腔保健意识与自我口腔保健能力，实现人人享有初级口腔卫生保健的目标。

(四)建立口腔健康数据库，加强对口腔常见病及其危险因素的监测与控制，为决策提供充分的证据。

四、具体目标

(一)孕妇接受口腔护理培训率：农村达到50%，城市达到80%。

(二)5岁儿童乳牙无龋率：农村达到30%，城市达到40%。6岁以下儿童家庭口腔护理率：农村达到50%，城市达到80%。12岁儿童恒牙龋均达到1.1以下。

(三)中小学生口腔保健知晓率：农村达到70%，城市达到90%。有效刷牙率：农村达到60%，城市达到80%。含氟牙膏使用率：农村达到70%，城市达到90%。龋失补充填比率：农村达到15%，城市达到30%。

(四)15岁青少年牙周健康人数百分比：农村达到30%，城市达到50%。

(五)35～44岁成人3个区段以上牙周健康人数百分率：农村达到15%，城市达到30%。

(六)65岁及65岁以上老人保持20颗功能牙的人数百分率：农村达到60%，城市达到80%。

五、主要防治策略和措施

(一)各地应将口腔卫生保健工作纳入卫生工作计划和目标管理，认真制定本地区的口腔疾病防治目标，落实防治措施。并根据当地的情况安排一定专项经费，保证口腔保健工作的开展。在各级卫生行政部门的领导下，逐步加强各地牙病防治指导组的建设，争取达到95%以上的城市、70%以上的农村，建立市、区、县牙病防治指导组织，发挥对口腔保健工作的指导和协调作用。积极争取社会各界，特别是教育界、新闻界、企业界的支持与合作，创造一个有益于全民口腔健康的社会环境。

(二)建立和完善以社区为基础的口腔保健服务网络，依据初级卫生保健的概念，以人人享有初级口腔卫生保健为目标，积极探索多种形式的口腔卫生保健模式。

1. 农村地区要加强县医院口腔科建设，使其成为全县口腔疾病防治技术指导中心和培训基地；要以乡(镇)卫生院为基础，发展初级口腔卫生保健网，有条件的中心乡卫生院应设立口腔科，加强乡卫生院医务人员培训，使其能掌握常见口腔疾病防治。

2. 城市以社区为单位发展社区口腔卫生保健服务。建立以社区为中心的口腔保健防治网，积极探索城市社区口腔保健模式，坚持以防为主，防治结合，开展社区口腔健康教育，推广切实可行的防护措施，培训有关专业与非专业人员，积极提供多种形式的口腔卫生保健服务工作。

(三)口腔健康促进。广泛、深入、持久地开展口腔健康教育活动，普及口腔保健知识，提高群众自我口腔保健意识。动员群众改变不良卫生习惯，要抓好每年的爱牙日活动，坚持活动既定目标，努力推进落后地区的口腔教育和促进工作，动员全社

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

会、家庭、学校广泛参与口腔卫生的自我保健活动，采取有利于口腔健康的自我保健措施，为提高当地人民群众的口腔健康水平作出努力。

（四）坚持预防为主的方针，根据不同地区和人群的特点。重点预防龋齿和牙周病，预防龋齿要抓好氟防龋和窝沟封闭，预防牙周病关键是使用保健牙刷，有效刷牙。

1. 开展口腔保健工作要从儿童做起。怀孕妇女从围生期即应注意胎儿的营养和发育，注意培养儿童良好的口腔卫生习惯，早晚刷牙，饭后漱口，控制甜食，合理营养，定期检查，早防早治。

2. 积极同教育部门密切配合，充分发挥学校和教师的作用，力争把口腔健康纳入学校的教程。推广合格的保健牙刷、含氟牙膏等口腔保健用品。采取正确的刷牙方法，保证青少年口腔健康。

3. 选择和推广适宜技术，在适宜地区，积极推广窝沟封闭、适当用氟、非创伤性修复治疗（ART）技术、洁治等，严把质量关，有条件的地方应该防治结合，对浅龋进行治疗。

4. 认真贯彻兴氟利、除氟害的原则，把饮水氟化、含氟牙膏、食盐和牛奶氟化作为公共卫生措施，积极开展试点工作，总结经验。对其他含氟产品，应按照循证决策的科学原则，经过专家论证和验证，证据充分的可以作为公共卫生措施；没有充分依据或只适合于专业人员用于临床病人的，必须审查，不能作为公共卫生措施推广使用，以确保安全有效。

（五）人力资源开发与利用。积极培训口腔疾病防治人才，有计划、有步骤、采取多种形式做好各级、特别是中、初级口腔疾病防治人员的培训，定期举办全国及各省口腔保健骨干、牙防办主任培训班；用多种形式培训基层各种口腔保健工作者、健康教育者和乡村医生，为西部各省及农村地区举办口腔预防专业人员培训班，编写各种培训教材和参考资料等。不断提高现有专业人员的素质，充分发挥现有口腔预防保健队伍的作用。

（六）建立全国口腔数据库和网络信息系统，加强口腔疾病检测；重视口腔卫生保健信息资料的收集、统计分析与利用，监测与评价口腔疾病的变化趋势，测量口腔健康与口腔卫生状况及有关初级口腔卫生保健所需要的信息。开展并完成第三次全国口腔健康流行病学调查。

（七）开展牙病先进县的评选工作。根据《关于印发〈全国牙病防治先进县标准及评定办法〉的通知》精神，积极开展牙病防治先进县的评选工作，不断推动口腔卫生保健工作，提高全国的口腔健康水平，获得荣誉称号的地区，要发扬成绩，再接再励。同时，各地卫生行政部门要组织学习和推广先进县（市、区）经验，不断改革创新，开拓口腔疾病防治工作新局面，全国牙病防治指导组要注意检查指导，发现问题及时改正，确保工作质量，真正发挥全国牙防先进县（市、区）的表率作用，带动全国口腔保健工作的发展。

（八）加强国际交流与合作，不断开拓与国际组织和国家间的合作领域，争取合作项目，组织国际会议，扩大国际影响，吸取国外的成功经验，探索解决共同面临的问题，推动国内外口腔保健事业的发展。

（九）加强科学研究与实践，把科学研究的重点转向社区口腔卫生保健服务以及与初级口腔保健有关的各个方面，深化口腔健康教育与行为变化；社会文化经济发展与口腔保健；口腔疾病流行趋势、监测、评价与对策；口腔保健信息网络管理；口腔预防保健项目的安全性与效果评价，成本效果分析；口腔人力结构配置与社会服务效益等。不断提高口腔卫生保健管理水平。

（十）规划目标的实施要在充分调查研究和协调的基础上，制订实施方案，开展城市与农村的口腔疾病防治试点，总结经验，以点带面，逐步推广。并加强对工作薄弱地区的帮助、支持，进行分类指导，做好目标评估工作。规划目标分阶段实施，第一阶段（2003—2005 年）以县、市为单位，口腔卫生保健服务进入社区，使 10% 的县、20% 的市区达标。第二阶段（2006—2008 年），40% 的县、60% 的市区达标，进行中期评价。第三阶段（2009—2010 年），60% 的县、80% 的市区达标，2010 年下半年进行期末评价，年底写出总结报告，组织评议。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

参考文献

1. 郑麟蕃，吴少鹏，李辉奉．中国口腔医学发展史．北京：北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社，1998
2. 甄志亚．中国医学史．南昌：江西科技技术出版社，1987
3. 广州中医学院喉科教研组．中医喉科学讲义．北京：人民卫生出版社，1960
4. 傅维康．针灸推拿学史．上海：上海古籍出版社，1981
5. 许卫兵．企业家的个性．北京：中国广播电视出版社，2001
6. 张正明．晋商与经营文化．上海：世界图书出版公司，1998
7. 释迦里著，江森译．管理箴言．南昌：江西人民出版社，2002
8. 蒋泽先．医与患．南昌：百花洲文艺出版社，2002
9. 李维礼主编．实用理疗学．北京：人民军医出版社，1990
10. 张树基，刘仁树主编．急诊医学．北京：人民军医出版社，2002
11. 徐岩英．口腔医院感染控制的原则与措施．北京：北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社，2002
12. 宋文宜，李杨，孙玉安等．实用内科药物治疗学．北京：人民卫生出版社，2000
13. 于秦曦，张震康．社区口腔诊所的经营与管理．北京：人民卫生出版社，2002
14. 孙衍庆，邱蔚六，蒋泽先．现代手术并发症学．西安：世界图书出版公司，2003
15. 陈安玉主编．口腔种植学．成都：四川科学技术出版社，1991
16. 邱蔚六．口腔颌面外科学．第5版．北京：人民卫生出版社，2003
17. 周磊主编．口腔种植学临床实践．广州：世界图书出版公司，2003
18. 宿玉成主编．现代口腔种植学．北京：人民卫生出版社，2004
19. 樊明文，王邦康．口腔科临床手册．北京：人民卫生出版社，
20. 李秉琦．口腔黏膜病学．第2版．北京：人民卫生出版社，2003
21. 彭利伟，刘进忠．口腔医师临床指南．郑州：郑州大学出版社，2003
22. 皮昕．口腔解剖生理学．第5版．北京：人民卫生出版社，2003
23. 于世凤．口腔组织病理学．第5版．北京：人民卫生出版社，2003
24. 樊明文．牙体牙髓病学．第2版．北京：人民卫生出版社，2004
25. 傅民魁．口腔正畸学．第4版．北京：人民卫生出版社：2004
26. 陈治清．口腔材料学．第3版．北京：人民卫生出版社，2003
27. 曹采方．牙周病学．第2版．北京：人民卫生出版社，2003
28. 马轩祥．口腔修复学．第5版．北京：人民卫生出版社，2004
29. 卞有金．预防口腔医学．第4版．北京：人民卫生出版社，2004
30. 石四箴．儿童口腔医学．第2版．北京：人民卫生出版社，2004
31. 徐普．可摘局部义齿和全口义齿修复设计原理与应用．北京：北京医科大学出版社，2000
32. 余占海，刘斌，周益民．口腔修复学理论与实践．北京：军事医学科学出版社，2004
33. 张富强．口腔修复基础与临床．上海：上海科学技术文献出版社，2004
34. 张玉梅等译．全口义齿原理与实践．北京：人民军医出版社，2005
35. 曾祥龙．现代口腔正畸学诊疗手册．北京：北京医科大学出版社，2000
36. 林珠．口腔正畸学．沈阳：辽宁科学技术出版社，1999
37. 邵益森，蒋泽先，文冰．牙根进入上颌窦的处理（附NPF应用分析）．口腔疾病防治杂志，2004，6(3)35
38. 蒋泽先．口腔颌面外科医源性疾病128例分析．广东牙病防治，2000，8(2)116—117
39. 蒋泽先．1142例牙拔除术后并发症分析．江西省口腔医学会1985年年会会刊
40. 黄晓斌，蒋泽先．种植机拔除下颌阻生智齿及临床观察．江西医学院学报，2004，44(4) 72—73
41. 蒋泽先，邵益森，曹钟义．复方丹参穴位注射治疗肌筋膜疼痛功能紊乱综合征．江西医学院学报，2000. 40(3) 21—22
42. 高海，蒋李懿，蒋泽先．金因肽甲硝唑复方糊剂治疗干槽症疗效观察．江西医学院学报，2005，45(3)87—88
43. 蒋泽先，蒋李懿．金因肽治疗萎缩性舌炎临床疗效观察．实用临床医学，2003，4(4) 36—37
44. 黄晓斌，蒋泽先．碘仿海绵用于预防拔牙后并发症的临床研究．实用临床医学，2004，5(4)118—119
45. 黄辉．玻璃离子水门汀与光固化复合树脂联合修复楔状缺损疗效观察．口腔医学，1997，17(3)：134－136
46. 黄辉，孙府庭．Dyract复合充填材料修复楔状缺损．现代口腔医学杂志，1997，11(4)：274－276
47. 黄辉，许华山，文冰．Dyract复合充填材料与夹层技术修

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

复楔形缺损的临床对照研究．口腔医学纵横杂志，1999，15(1)：36－38
48. 黄辉，许华山，孙符庭等．三种不同方法修复楔形缺损临床疗效比较．现代口腔医学杂志，1999，13(2)：132－134
49. 黄辉，许华山．聚碳酸酯冠在老年人残根残冠修复中的临床应用研究．现代诊断与治疗，1999，10(5)：269－270
50. 黄辉，孙光，吕蓉．Dyract Ap 复合充填材料在前牙美容修复中的应用．江西医学院学报，1999，39(2)：33－36
51. 黄辉，许华山．聚碳酸酯冠在前牙残根残冠美容修复中的应用．口腔医学纵横杂志，1999，15(3)：191
52. 唐三保，黄莉，彭彬．后牙窝洞充填并发牙折的临床调查．口腔医学纵横，1999，15(2)：100－102
53. 黄辉，孙光，许华山，等．三种不同类型材料修复楔状缺损的临床分析．口腔医学，2000，20(1)：26－27
54. 黄辉，文冰．10.5%甲硝唑液作为根管消毒剂临床观察．广东牙病防治杂志，1996，4(3)：30
55. 陈柯，洪瑾．综述．内漂白致牙颈部吸收的研究．国外医学口腔医学分册，1994，21(6)：350－352
56. 黄辉，玻璃离子水门汀修复髓室底穿孔的临床观察．中华口腔医学杂志，2001，36(2)：107
57. 黄辉，魏笑凯，颜安．磷酸钙骨水泥修复髓室底穿孔的临床研究．口腔医学纵横，2001，17(4)：299
58. 黄辉．F2000 复合体修复楔状缺损的临床疗效评定．中华医学美学美容学杂志，2002，8(6)：314－316
59. 黄辉，吕小林．口泰用于超声根管冲洗抗菌效果的研究．口腔医学研究，2004，20(4)：20－422
60. 江镇发，黄辉．改良 USPHS 评价 F2000 复合体修复楔状缺损疗效研究．实用中西医结合临床，2002，2(2)：23－24
61. 黄辉，文冰．光固化复合树脂修复后并发症临床分析．实用口腔医学杂志，1996，12(3)：221－223
62. 寇制卫．修复后折裂的原因及预防．国外医学口腔医学分册，1996，23(3)：202－204
63. 邱瑞玉，刘瑷如．气涡轮机制备窝洞时牙髓的即时反应．中华口腔科杂志，1979，14(3)：223
64. 黄莉，唐三保，金迎春．根管治疗期间的急症临床分析．口腔医学纵横，2000，16(1)：3－5
65. 郭砚华．干髓术治疗失败 100 例临床分析．中华口腔医学杂志，1990，25(1)：37－38
66. 李雨琴，钱慧娟．残髓炎的诊断与病因分析．中华口腔医学杂志，1987，22(2)：106－107
67. 刘正．根管治疗并发症疼痛的原因分析．广东牙病防治，1998，6(2)：106－108
68. 朱亚琴．根管治疗与牙根纵折．国外医学口腔医学分册，1992，19(4)：278－281
69. 张光诚．坏死牙髓根管治疗术并发症的急性炎症．中华口腔医学杂志，1992，27(2)：99－102
70. 张光诚．根管治疗期间的急症．国外医学口腔医学分册，1990.17(5)：279－281
71. 刘忠祥．心脏病患者拔牙时的紧急情况的处理．临床口腔医学杂志，1991，7(3)：190－191
72. 束蓉．牙周塞治疗剂研究进展．国外医学口腔医学分册，1992，15(2)：82－84
73. 陈绍东，黄慧文．银汞充填变态反应的分类、特点及其临床意义．中华口腔医学杂志．1990，25(3)：241－243
74. 刘斌，杂占海，石旭旭等．种植牵张增高牙槽嵴的实验研究．第二次全国口腔种植学术会议论文汇编．北京：中华口腔学会口腔种植协作组，2000. 99－101
75. 吴东，陈江，陈树华等．高压氧治疗在人工种植牙中的临床应用．中国口腔种植学杂志，1998，3(1)：22
76. 胡晓波，夏筠，李群等．骨诱导性载体复合骨形态发生蛋白的双重成骨作用．中华骨科杂志，1998，18(2)：801
77. 王兴，林野，周彦恒等．口内人路的颌骨牵引成骨技术．中华口腔医学杂志，2000，35(3)：170
78. Andersson B, Odman P, Lindvall AM, et al. Int J Oral Maxillofac Implants, 1 995, 1 0(5): 702～711
79. Hoshaw SJ, Brunski JB. Cochran GV, Int J Oral Maxillofac Implants, 1994, 9(3): 345－359
80. Malevez C, Hermans M, Daelemans P. Clin Oral Implants Res, 1996, 7(2): 162～169
81. Raxgert B. Aust Prosthodont J, 1995, 9(Suppl): 39—48
82. Manfred F, Bemder DDS. J Oral Implant, 1995, 21(2): 121－130
83. Bahat O, Handelsman M. Int J Oral Maxillofac Implants, 1996, 11(3): 379－386
84. Balshi TJ, Hemandez RE, Pryszlak MC, et al. Int J Oral Maxillofac Implants, 1996, 11(3): 372～378
85. Thomas J, Balshi DDS. Int J Periodont Res Dent, 1997. 17 (5): 427～435
86. Ilizarov GA. Basic principle of trasoss～ous compremion and distraction osteogenesis. Ortop Travmatol Protez, 1971, 32 (11): 7
87. Chin M. Toth BA. Distraction osteogenesis in maxillofacial surgery using internal devices: Review of five cases. J Oral Maxillo－fac Surg, 1996, 54(I): 45
88. Oda T, Sawaki Y, Ueda M－Alveolar ridge augmentation by distraction osteogenesis using titanium impnts: Art experimental study. Int J Oral Maxillofac surg, 1999, 28(2): 151
89. Gaggl A, Schuhes G, Karcher H. Distraction implants: A new operative technique for alveolar ridge augmentation. J Cranriomaxillofac Surg, 1999, 27(4): 214
90. Snyde CC, Levine GA, Swanson HM, et al. Mandibular length－ening by gradual distraction: Preliminary report, Plast Reconstr Surg, 1973, 51(5): 506
91. Brunel G, Beuquo E, Elharar F, et al. GBR for immediate nonsubmerged implant placement using bioabsorbable materials in Beagle dogs. Clin Oral Implants Res, 1998, 9(5): 303

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第八颗是智齿

——写在书后的话

智齿是多余的。书后的话常是如此。

但，智齿总是要萌生的，多余的话也是要说出来的。220万字的《现代手术并发症学》交稿付梓时，我长嘘一口气，在我手上滚了五年的书稿总算与读者见面了。心存感激，与责任编辑任卫军副编审聊到夜半。是总结，又是展望。下一篇是什么呢？小任，我这样称呼这位年轻的医学分社社长，他是一个成熟的男子汉，更是一名成熟的编辑。医学院毕业，晋升主治医生后，进入出版界，是新版《西氏内科学》的责任编辑。经他手策划、编辑、制作出版的书千万余字，都是可再版可传世之作。那时我已从医35年，出书20余本，共同的话题忒多，谈医学、谈出版界的现状与未来；谈医学历史、谈医学科学的普及、谈医疗市场、谈医疗改革，可供写的题材太多了，本书选题就在那夜诞生了。

选题敲定后，确定切入角度。本书要面对的是一个新的问题——开办诊所，诊所中所要开展的业务。中国牙科诊所的道路是曲折的，经历了风风雨雨，坎坎坷坷，在市场经济的浪潮中又一次进入了百姓的眼中。对于百姓，多了一个治疗牙病的场所，对于办诊所者呢？

据我调查，大多数是来淘金的。一些投资者以为这儿遍地都是钱。通俗地说，是来捡钱的。这样办，必然是朝聚夕散。

市场上关于牙病治疗的专业书已经很多了，这本书的定位则不能停留在如何诊断、如何治病的水平上，要给读者或说是愿意掏钱的购买者一个新的感觉、新的收获、新的动力。

如何去创办一家牙科诊所？

如何去提升一家已办的牙科诊所？

这就是我们策划、编写这本书的目的：愿每家诊所既能服务好百姓，又能为自己的生存发展拓宽空间。

于是，组织作者。我就地取"才"，没有请《现代手术并发症学》的专家们，我邀请了我省口腔医院院长、修复科专家朱洪水教授，他毕业于上海第二医科大学口腔医学系，留学美国；邀请了正畸科吴建勇、李志华两位博士；邀请了留学日本七年归来的廖建兴博士。诊所管理方面，有留学英国、比利时数年归来的管理专家贾立明副处长（医学管理双硕士），还有开了10余年诊所的陈琳总经理和陶天庆主任。我的同行，邓丽、黄辉、邵益森、曹钟义等诸位教授均是有20余年医龄的专家。我的几个硕士研究生，如宋莉主任均已工作10余年，已是行家里手。

合同签订了，本应年中交稿，结果"中"变成了"终"，一叠稿子在我案头多堆了几个月。统一语言，统一风格，这是我必要做的事。有些篇章退了改，改了退，有几位作者准备打退堂鼓了，开了几次碰头会，相互鼓气，本着对读者、对出版社负责的态度，终在年底校毕交稿。

虽然费了一番精力，终究因功力不足，漏洞与失误仍然难免。一些篇章过了多人之手，文献材料转改数次，也可能在书中会出现观点前后相悖的现象，希望读者及关心中国牙科诊所发展的同仁不吝指教，以求改进提高。

感谢中国工程院院士邱蔚六教授为本书写序。他指导和支持我策划并组稿、编撰完成了《现代手术并发症学》一书，没有他，这本书是会流产的。

感谢我和我女儿、女婿的恩师——樊明文、程祥荣教授——为本书作序，师生情深，终生难忘。在这里向三位老师致深深的祝福。

蒋泽先

2005年岁末平安夜

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注